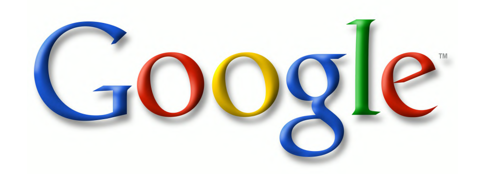



NYPL RESEARCH LIBRARIES
3 3433 06733061 7





HISTORIA

FISICA Y POLITICA

DE CHILE.

ZOOLOGIA.

TOMO OCTAVO.

PARIS. — IMPRENTA DE MAULDE Y RENOU,
Calle de Rivoli, 144.

HISTORIA

FISICA Y POLITICA

DE CHILE

SEGUN DOCUMENTOS ADQUIRIDOS EN ESTA REPUBLICA
DURANTE DOCE AÑOS DE RESIDENCIA EN ELLA

Y PUBLICADA

BAJO LOS AUSPICIOS DEL SUPREMO GOBIERNO

POR CLAUDIO GAY

CIUDADANO CHILENO,

INDIVIDUO DE VARIAS SOCIEDADES CIENTIFICAS NACIONALES Y ESTRANGERAS,
CABALLERO DE LA LEGION DE HONOR.

ZOOLOGIA.

TOMO OCTAVO.



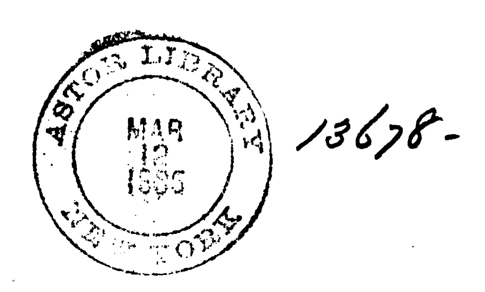
PARIS

EN CASA DEL AUTOR.

CHILE

EN EL MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE SANTIAGO

M DCCC LIV


ASTOR LIBRARY
MAR
12
1895
NEW YORK
13678-

FAUNA

CHILENA

MOLUSCOS

Animales destituidos de esqueleto articulado interno y anular y externo, y de aparato cerebro-espinal. Cuerpo desnudo ó cubierto con una concha. Organos principales simétricos. Sistema nervioso compuesto de ganglios no reunidos en forma de una larga cadena mediana recta.

Los Moluscos forman una de las cuatro grandes divisiones del reino animal y se distinguen por la falta del esqueleto esterior y porque el cuerpo está, con mucha frecuencia, encerrado en una concha caliza, y no en una especie de armazon compuesta de una série de anillos soldados y móviles como se vé en el mayor número de los Anulares. Los principales órganos estan dispuestos simétricamente á los lados de un plano medio regularmente curvo. Las especies son muy numerosas y se separan en dos grandes subdivisiones, los **MOLUSCOS VERDADEROS** y los **MOLUSCOS TUNICADOS** ó **MOLUSCOIDEOS**.

MOLUSCOS VERDADEROS

Animales blandos, protegidos con mucha frecuencia por una especie de coraza calcaria llamada *Concha*. Sistema nervioso compuesto de muchos ganglios reunidos por los nervios. Generacion ovipara. Aparejo vascular muy desarrollado.

Organizacion. — Su sistema nervioso está compuesto de masas medularias, de las cuales la principal, que representa el cerebro, está constituida por un ganglio cerebriforme, rodeando el esófago y comunicando por hebrillas nerviosas con otros ganglios secundarios, esparcidos por las diferentes partes del cuerpo. — Tienen la circulacion completa, es decir que el corazon está provisto de un ventrículo aórtico, superior al canal intestinal, situado entre las venas del pulmon y las arterias del cuerpo; algunos estan provistos ademas de recipientes venosos á los cuales se ha dado, sin razon, el nombre de corazon pulmonario. — Su sangre es blanca ó azulada. — Los órganos de la respiracion consisten las mes veces en agallas ó branquias, pero algunas especies tienen un verdadero pulmon y respiran el aire en su naturaleza. — Los de los sentidos estan en general poco desarollados. — El del tacto no se egerce apenas por medio de órganos particulares, á no ser en las primeras especies, en las cuales se vé este tacto hacerse realmente tactil. — El sabor parece existir en ellos sin que se pueda, sin embargo, señalar á este sentido el sitio determinado que ocupa.— Lo mismo sucede poco mas ó menos con el olfato, que de Blainville dice reside en los palpos inferiores, en las espe-

cies de cabeza distinta, tales como los Gasterópodos, etc. —El órgano de la vision, muy complicado en las primeras especies, no existe mas que en estado rudimental en el mayor número, y falta enteramente en los acéfalos, salvo en un corto número. Pues recientes observaciones parecen probar que los puntos oculiformes, que se hallan en el borde del manto de los peines, y de algunos otros géneros vecinos, deben ser considerados como ojos. — El oído, demostrado despues de mucho tiempo en los Cefalópodos, ha sido igualmente verificado de nuevo en algunos Gasterópodos solamente, y parece faltar en el mayor número de ellos. — Las funciones del nutrimiento son generalmente bastante complexas, y los órganos con ayuda de los cuales se ejecuta son bastante variados; tienen una boca armada de quijadas y de lenguas córneas, algunas veces muy patentes y diversamente conformadas, que operan toda suerte de masticacion y de deglucion; glándulas salivarias muy desarrolladas, un estómago sencillo ó multiple, algunas veces revestido de piezas calizas ó córneas, assisten para dar á dichas funciones la actividad que piden los diferentes modos de nutrimiento. El hígado siempre es muy considerable y muy dividido. — Se observan diferentes modos de reproduccion en los moluscos, los unos tienen el sexo distinto y separado, y entonces se distinguen individuos machos é individuos hembras; otros tienen los dos sexos reunidos en un mismo individuo, pero necesitan una cópula recíproca para satisfacer á la reproduccion; enfin, hay otros que son verdaderamente hermafroditas y que se bastan á si mismos.—El producto consiste, lo mas generalmente, en huevos, sin embargo algunas especies son vivíparas; los huevos estan rara vez sueltos y distinctos; entonces se ven provistos de una cubierta sólida caliza y

enteramente semejante á la de los huevos de pajaros, pero las mas veces estan reunidos en grupos diversamente agregados y contenidos en cápsulas cartilaginosas ó córneas, ó simplemente envueltos en una materia viscosa. — Las secreciones son bastante variadas; los unos rezuman una materia mucosa que sirve á protegerlos, otros hilan una especie de seda gelatinosa con ayuda de la cual se suspenden en medio de las aguas, otros producen una materia córnea filamentosa llamada *Byssus*, que sirve á tenerlos adherentes á los cuerpos submarinos. Enfin, un cierto número hacen secreciones de una materia colorante tan pronto negra, como en los Cefalópodos, tan pronto amarillenta; pero las mas veces de un bello color purpúreo, como se vé en un gran número de géneros de la familia de Purpuríferos. Pero de todas las secreciones la mas importante es seguramente la que produce el manto ó capa del animal, y á la cual se da el nombre de concha. — Esta, que falta en cierto número de especies, es interna algunas veces, córnea y en cierto modo en estado rudimental en otras, pero en la mayor parte se muestra en estado calizo y bajo de formas sumamente variadas.

Considerados bajo el aspecto de sus costumbres y hábitos, los Moluscos dejan aun muchos puntos que aclarar; pero se puede decir que en general son animales muy lentos, pues cuando existe, su locomocion se limita á la natacion y á la reptacion; la primera no tiene cierta energia sino es en los Cefalópodos dibranqueos; en cuanto á la segunda, que es sobretodo su modo de translacion el mas frecuente, es en general muy poco activa, y se hace ordinariamente con una excesiva lentitud; añadimos que gran número de especies viven fijadas ya momentaneamente, es decir con la facilidad de moverse para ir á

fijarse en otra parte, ya constantemente y por toda la duracion de su vida. Pero hay un modo de vivir para algunas especies que es muy notable, y que aun hoy dia es muy dificil el explicar, y es el que consiste en la facultad que tienen de vivir en las piedras ó en la madera, cavándose una habitacion.

Con respecto á la morada, los Moluscos son ó terrestres ó acuáticos; los primeros respiran el aire natural y viven tan pronto en sitios muy secos, tan pronto en lugares húmedos. — Entre los segundos, unos son igualmente pulmonados y respiran el aire natural; solamente en este caso, habitan en agua dulce poco profunda, porque estan obligados á subir frecuentemente á la superficie del líquido, afin de satisfacer al acto de la respiracion; pero la mayor parte de los Moluscos viven en el seno de las aguas ya fluviales ya marinas, y en este caso, estan provistos de un aparejo respiratorio que consiste en agallas, y se hallan bajo todas latitudes desde la region la mas boreal hasta las mas tropicales; estas últimas sin embargo son generalmente mas variadas de color y mucho mas numerosas en especies, —pero, como se vé por las otras clases de animales, cada pays presenta una forma especial, y si se ven algunas especies ocupar una grande extension de zonas diferentes, se puede decir que solo sucede excepcionalmente, y con la mayor frecuencia para especies pelágias; por lo demas no se puede negar que regiones muy lejanas pero situadas bajo latitudes semejante ó poco mas ó menos, presentan cierta analogia en su forma malacológica, y si no se hallan absolutamente las mismas especies, se encuentran á lo menos formas vecinas. Asi, respecto á Chile, que debe ocuparnos mas particularmente, hallamos un cierto número de especies propias á este pays que dan

á su forma una fisionomia especial, y luego otras especies que se vuelven á encontrar en otras costas americanas.

Independientemente de las especies vivientes, tenemos que dar á conocer los restos de las que se hallan en estado fosil en los diferentes terrenos de Chile; veremos que estos fósiles pertenecen á muchas escalas geológicas y nos ayudaran sobretodo á aclarar la cuestion relativo á la presencia ó á la ausencia de los terrenos jurásicos en América, cuestion que aun no estaba fuera de duda apesar de lo que ya habiamos escrito en el Araucano, y que los nuevos documentos que poseemos nos permiten decidir ahora con toda seguridad.

Los Moluscos verdaderos se dividen en cuatro grandes clases, como sigue :

CEFALOPODOS. — Tienen varios órganos de locomocion pegados al rededor de la boca en forma de tentáculos ó de brazos. Tales son las Jibias, los Pulpos, etc.

TEROPODOS. — Los órganos de la locomocion estan situados en cada lado del cuello y tienen la forma de remos.

GASTEROPODOS. — Tienen un solo órgano locomotor en la parte inferior del cuerpo en forma de pie ó disco carnoso. Los mas estan cubiertos con una concha de una sola pieza ó valva. Tales son los Caracoles de mar y de tierra, los Locos, etc.

ACEFALOS.—Muy fáciles á distinguir porque no tienen cabeza y estan envueltos dentro de una concha de dos piezas, rara vez de muchas. Tales son las Tacas, los Choros, las Navajuelas, etc.

CEFALOPODOS

Los Cefalópodos tienen un cuerpo de forma mas ó menos alargada ó globulosa, y ordinariamente provisto de aletas laterales que soporta una cabeza redonda bastante voluminosa, provista por los lados de dos ojos muy grandes, cuya estructura es casi tan complexa como en los animales superiores; esta cabeza está coronada de brazos ó tentáculos carnosos cónicos mas ó menos largos, reunidos á su base en forma de una especie de embudo grande, en el fondo del cual se halla la boca; estos tentáculos que son ademas de número y forma variables, estan siempre provistos de ventosas, con frecuencia muy numerosas y diversamente armadas, por medio de las cuales estos animales agarran su presa adherente á los cuerpos submarinos, y ejecutan ademas con ellas movimientos de locomocion.

Los Cefalópodos son, entre todos los moluscos, los que tienen una organizacion mas elevada, y los que presentan

órganos variados y mejor desarrollados. — El órgano respiratorio consiste en una ó dos pares de agallas situadas en lo interior del cuerpo; estas agallas son de forma triangular y recortada como la hoja de un helecho. La grande vena cava luego que se halla entre ellas, se divide en cada una y da en ventriculos carnosos situados á su base, los cuales tienen por objeto el impeler á ellas la sangre. Las venas branquiales concurren á un ventrículo único, situado hácia el fondo del saco; este ventrículo lleva la sangre á la aorta desde la cual se difunde por diversas arterias en todas las partes del cuerpo. La respiracion se ejecuta por medio del agua que penetra en el saco por dos aberturas anchas practicadas en la parte anterior del cuerpo, y que, despues de haber satisfecho al hematosis, sale por un tubo carnudo situado delante del cuello; este tubo, llamado *el embudo*, sirve ademas de salida al canal intestinal, asi como tambien á diferentes productos de secreciones. — Los órganos de la digestion consisten en una boca cercada de labios, guarnecida de p pillas y armada de dos quijadas córneas muy fuertes y arqueadas, poco mas ó menos semejantes al pico de una cotorra; la lengua está herizada de puntas igualmente córneas. El esófago está hinchado como una suerte de búche y da luego en un tragadero muy espeso y tambien desarrollado como el de un pajaro; á este gaznate sigue un estómago membranoso, con la mayor frecuencia formando espiral; el hígado, muy voluminoso, vierte la bilis en él por dos conductos; el intestino sencillo, y poco estenso, sube hácia la parte superior del cuerpo, y llega á abrirse como un rectum que desemboca en el embudo. Por este mismo embudo es por donde se arroja á fuera una secrecion particular á estos animales, la cual consiste en un licor negro

producido por una glándula especial, y que le sirve al animal para enturbiar el agua del mar al rededor de él, afin de sustraerse á las persecuciones de sus enemigos, ó para ocultar las emboscadas que prepara á la presa con que se alimenta. — El sistema nervioso presenta en los Cefalópodos un desarrollo que no se vé en los demas moluscos. Su cerebro ó á lo menos el ganglio que hace sus veces, está encerrado en una especie de cavidad cartilaginosa que ha sido comparada al cráneo de los animales superiores; este centro nervioso da primero, de cada lado, un cordon bastante grueso que se dirige á los órganos de la vision, en donde se divide en un gran número de filamentos ópticos; despues en filamentos que se dirigen á los diferentes órganos de los sentidos, y enfin, en cuanto al cuerpo propiamente dicho, se vé en la parte superior del saco un enorme ganglio, en forma de pie de ganso, de donde salen numerosos filamentos que dan animacion á los diversos órganos. — El ojo está muy desarrollado, y formado de las mismas membranas, de los mismos humores y, en una palabra, de las mismas partes que en los animales superiores; está cubierto por la piel que se hace delgada y transparente al pasar sobre él, y que forma algunas veces entorno pliegues que simulan una especie de párpados. — El oido forma uná pequeña cavidad situada á cada lado del cerebro, y en la que no se hallan canales semi-circulares y si solo un saco membranoso que contiene un pequeño otolito. — La piel, muy contractil y dotada de una suma sensibilidad, puede, á voluntad del animal, cubrirse de rugosidades; es muy rica de vasos y es el sitio de una circulacion areolaria que permite al animal el cambiar de color instantaneamente segun que recoje ó dilata, acumula ó rarifica la materia

colorante contenida en el tejido areolario y que se llaman manchas cromatóferas. — Los sexos en estos animales estan separados; la hembra lleva ovarios situados en el fondo del saco, dos oviductos conducen los huevos al embudo de donde salen arrojados á fuera; estos huevos estan tan pronto sueltos y envueltos en una materia córnea, tan pronto reunidos por una materia viscosa y por grupos ó por masas cilíndricas. — El macho tiene su testículo situado igualmente en la parte posterior del cuerpo; da en un canal diferente que termina en una verga carnuda bastante gruesa, situada á la izquierda del ano. La copula tiene lugar hácia la primavera, y entonces se encuentran frecuentemente dos individuos pegados uno á otro por la faz inferior de sus brazos, y adherentes fuertemente por medio de sus ventosas.

Los Cefalópodos son todos animales marinos muy voraces, y hacen una guerra encarnizada á los pescados, y sobretodo á los crustáceos, que buscan mas particularmente; su agilidad es extremada; los unos nadan con velocidad, y se arrojan tambien afuera del agua, al modo de ciertos pescados; otros andan ó se arrastran en el fondo del mar, ó por la playa, sirviéndose de sus brazos.—Se encuentran en todas las mares, pero principalmente en las regiones templadas y en las cálidas. En general son nocturnos, y su carne la comen los habitantes pobres de ciertas costas; el negro que despiden por secrecion, se conoce por el nombre de *sepia*, y podria ser hasta cierto punto empleado en pintura.

Los Cefalópodos están tan pronto desnudos, tan pronto provistos de piezas cartilaginosas ó calizas diversamente conformadas, situadas en lo interior ó en lo exterior del animal, y sirven ya de punto de apoyo al sistema muscu-

lar, ya de cuerpo protector. En un grand número de especies existe una verdadera concha sirviendo á alojar el animal en totalidad ó en parte; esta concha es ademas sumamente variable segun los géneros y las familias; tan pronto es sencilla unilocular y rollada en forma de espiral, tales son las *Argonautas;* tan pronto, al contrario, está dividida interiormente por un gran número de tabiques atravesados por un sifon, tales como los *Nautilos*, las *Espirulas*, las *Amonitas*, etc.

Los Cefalópodos, muy numerosos y de muy varias especies, estan divididos en dos órdenes, los *Dibranquios* ó Acetabulíferos, y los *Tetrabranquios* ó Sifoníferos.

ORDEN I.

DIBRANQUIOS.

Los Cefalòpodos dibranquios ò Acetabulíferos son animales cuyo cuerpo está las mas veces desnudo. Tienen dos branquias, una en cada lado, y la cabeza está separada de ocho ò diez brazos provistos de ventosas en su cara interna.

Segun el número de brazos, estos animales se dividen en dos familias, los de á ocho y los de á diez.

I. OCTOPODOS.

Cabeza coronada de ocho apéndices ó pies muy largos, guarnecidos de ventosas en toda su extension. Cuerpo pequeño, mas ó menos redondo y desprovisto de aletas en los lados.

Por la conformacion de su cuerpo, los Octópodos son mucho menos agiles que los Decápodos. Así se les vé vivir mas par-

ticularmente en las costas arrastrándose ó andando por la playa por medio de sus brazos. Cuando nadan se ponen con la cabeza abajo, el cuerpo arriba justamente por causa del volúmen de su cabeza y sobretodo de los brazos, cuyo peso es mas considerable que el del cuerpo mismo. Estos brazos, ademas de su longitud y su fuerza, presentan tambien la ventaja de estar revestidos de ventosas sésiles ocupando toda su longitud, lo cual les permite aplicarlos con mas energía á los cuerpos de que quieran asir; la fuerza con la cual estos animales adieren así por medio de estas ventosas es tan grande, que si llegan á coger á una persona, es muy difícil desprenderse de sus garras, y hay frecuentemente que cortar los brazos al animal para hacerle soltar. Esta particularidad es bien conocida de los pescadores que se aprovechan de ella para pescar ya grandes crustáceos, ya los mismos Pulpos. Los Octópodos son animales muy carniceros que se alimentan sobretodo de pescado y de crustáceos á los cuales dan una caza tan destructora que su presencia en ciertas costas se hace una verdadera calamidad para los pescadores á quienes causan mucho perjuicio. Se hallan en todas las mares, pero particularmente en las regiones cálidas y en las templadas. El número de sus especies es bastante considerable.

I. PULPO. — OCTOPUS.

Corpus bursiforme, postice obtusum. Os terminale, brachiis octo, elongatis, conicis circumdatum, cotyledonibus brachiarum sessilibus, muticis, seriebus dispositis. Os dorsale internum plerumque nullum vel miuimum.

OCTOPUS, Lamarck, Cuvier et auctorum.

Los Pulpos tienen el cuerpo carnudo, pequeño, bursiforme, sin expansiones laterales en forma de aletas; la cabeza es ancha, y lleva á sus lados dos ojos chiquitos protegidos por un pliege de la piel que hace veces de párpados; esta cabeza está rodeada de ocho brazos ó apéndices tentaculares muy largos, cónicos, todos poco mas ó menos iguales y guarnecidos en su faz interna de

dos séries de ventosas sesiles dispuestas sobre dos filas paralelas, pero las mas veces alternas. La piel del cuerpo es frecuentemente rugosa y está sembrada de verrugas ó de zarcillos carnudos mas ó menos desarrollados, segun el estado de quietud ó de irritacion del animal; esta piel está ademas coloreada por manchas mas ó menos pronunciadas que pueden pasar del encarnado súbido casi bruno al blanco de leche, segun la voluntad del animal, ó mas bien, segun las impresiones que recibe.

Los Pulpos, por causa de la excesiva longitud de sus brazos y del grueso de su cabeza, nadan con el cuerpo trastornado y progresan en el seno de las aguas rechazando y causando en el líquido ambiente reaccion del agua contenida en el embudo; como su cuerpo está desprovisto de aletas, la natacion tiene poca actividad en ellos, y asi se les vé las mas veces arrastrarse por la playa, y aun tambien andar sirviéndose de sus brazos con grande velocidad. Viven ademas aislados y ordinariamente escondidos en las fragosidades de los peñascos acechando su presa, asiéndola y devorándola con un anhelo que demuestra su instinto evidentemente carnicero. El número de las especies es muy considerable y se hallan esparcidas en todas las mares, pero mas particularmente en las regiones templadas y en las cálidas. Algunas se encuentran en una muy grande extension y son por decirlo asi cosmopolitas. Se halla una de sus especies en las costas de Chile.

1. *Octopus Fontainei.*

O. corpore magno, ovali, verrucoso, rubro-violaceo, capite longiore; brachiis longis inæqualibus, inferioribus longioribus, basi membrana junctis.

O. Fontainei, D'Orb. *Voy. Amér. merid.*, lám. 11, fig. 5. — Sepia Octopedia Molina.

Animal de cuerpo bastante voluminoso, bursiforme, mas ó menos óvalo, poco cubierto por delante, superado de una cabeza mas estrecha que él, llevando en los lados ojos salientes muy pequeños, cercados de arrugas profundas que forman verdaderos párpados, estando estas provistas de una expansion carnuda bastante saliente; los brazos son mediocremente alargados, casi iguales, siendo los dos inferiores solamente un poco mas largos; todos estan reunidos en su base por una membrana

ancha que abraza poco mas ó menos la quinta parte de su longitud, y estan cargadas en toda su extension de ventosas muy aproximadas y alternas. El tubo ó embudo es corto y ancho. Toda la superficie del cuerpo está cargada de asperezas verrugosas. El tinte general es de un encarnado subido que pasa al violado por encima, mas pálido por debajo y entre los brazos. Cuando lo irritan, segun dice M. d'Orbigny, toma un color aun mas subido y se pone casi negruzco. Las dimensiones son : del cuerpo, 6 pulg. 4 lín. 1/2; — del saco, 1 pulg. 10 lín. 1/2; — del brazo, 4 pulg. 6 lín.

Esta especie semeja mucho al *Octopus vulgaris*, habita todas las costas del mar Pacífico, desde Chile al Perú.

II. ARGONAUTA. — ARGONAUTA.

Corpus bursiforme, postice obtusum, capite a quoque latere oculis prominentibus instructo; os terminale brachiis octo circumdatum, duobus superioribus membranaceis, dilatatis, testam amplectantibus. Testa univalvis, unilocularis, tenuissima, papyracea, involuta; spira bicarinata, carinis tuberculatis.

Argonauta, Linneo, Lam., Cuv., etc.

El animal del Argonauta tiene la misma conformacion que el pulpo, y como este, tiene el cuerpo obtuso por atrás bursiforme : su cabeza es ensanchada lateralmente por dos ojos muy salientes; la boca está rodeada de ocho brazos guarnecidos de ventosas en toda su extension, solamente dos de estos brazos, los superiores, son ensanchados en anchas membranas delgadas por medio de las cuales el animal abraza su concha lateralmente y la retiene asi pegada á su cuerpo.

La concha es delgada, transparente y de un hermoso blanco; está rollada en forma de espiral y es unilocular. Su superficie está cubierta de costas longitudinales ó de tubérculos, y su parte dorsal está adornada de una doble

carena tuberculifera. — La abertura es muy ancha, sus bordes son delgados, cortados y sensiblemente flexuosos.

La organizacion general de las Argonautas difiere poco de la de los Pulpos; en todo caso presenta ciertas particularidades que los han hecho célebres por causa de las discusiones de que han sido el objeto, asi es que el modo de adherencia, por decirlo asi, fuera de la regla, del animal con su concha, habia hecho creer á algunos naturalistas, célebres á justo título, que el animal que se hallaba en dicha concha no era él mismo su verdadero constructor, y sí que vivia en ella como parasita, á la manera de los crustáceos llamados *Bernardo el hermita*, que se encuentran en efecto frecuentemente alojados en conchas de las que se han apoderado, despues de haber devorado al animal. Esta opinion, sostenida con calor por grandes naturalistas, está hoy casi abandonada. Estos animales Pelágios se encuentran en la superficie del mar, en donde nadan con velocidad cuando el tiempo está sereno, porque tan pronto como hace mal tiempo, el animal repliega una parte de sus brazos en su concha y se deja ir al fondo del agua, ó á lo menos á una cierta profundidad. Se encuentran en las mares de paises cálidos ó templados, y la especie la mas comun (*Argonauta Argo*. Lin.), ocupa un horizonte geográfico de una muy grande extension, pues se halla en el Mediterráneo, en el Oceano Atlántico, en el Pacífico, en casi todas las costas de América. Chile recibe algunas veces la visita de dos especies particulares que vamos á describir.

1. *Argonauta hians.*

A. testa parvula, involuta, tenui, nitida, albido-fulva; rugis lateralibus lævissimis; dorso lato; carinis remotis; tuberculis crassioribus utrinque marginatis; apertura lata.

A. Hians, Soland., etc. — Arg. nitida, Lamk., *Anim. inv.*, nº 3.

Concha pequeña, de un tinte general amarillo ó amarillento, delgada, muy lisa y luciente, enrollada en sí misma, teniendo sus costados ligeramente convexos y adornados de arrugas ó de costas transversas poco alzadas, obtusas y muy lisas; el dorso, muy ancho, lleva dos carenas distantes, cada una guarnecida de una ringlera de grandes tubérculos poco aproximados y anchos por su base. La abertura es grande y muy ancha; los bordes son flexuosos, pero no extendidos lateralmente como arillos.

La forma ensanchada de esta especie, como tambien las costas obtusas y apenas alzadas que la adornan, la distinguen mas particularmente de sus congéneres; ademas, su aspecto liso y amarillento le da un *facies* que

la hace muy fácil de distinguir. Se encuentra algunas veces en las costas de Chile, á donde viene á encallarse, pero parece que es principalmente en las costas del Oceano atlántico, hácia los 34° sur, en donde habita con mayor abundancia.

2. *Argonauta tuberculosa.*

A. testa magna, involuta, tenui, alba, rugis lateralibus transversis per seriem tuberculiferis; carinarum tuberculis eminentioribus, conicis, laxiusculis; apertura lata, basi biauriculata, auriculis divaricatis.

A. Tuberculosa Lamk., *Anim. inv.* — A. Rabicyathus, Gray. — Octopus variegatus, Blainville.

Concha bastante grande, ancha, hinchada, rollada en sí misma, la última vuelta abraza todas las demas; las paredes laterales son convexas y estan cubiertas de costas que parten del ángulo ombilical irradiándose hácia la periferia; estas costas, primero simplemente flexuosas, se transforman en granulaciones bastantes gruesas, dispersas por séries; el dorso está revestido de una doble carena, formada por dos ringleras de tubérculos muy salientes, cónicos y ligeramente comprimidos. La abertura es ancha, los bordes son arqueados y terminados hácia la espira por arillos.

Esta concha, muy elegante y de un bello blanco de leche, es conocida vulgarmente por el nombre de *Grano de arroz*, precisamente á causa de su blancura y de las granulaciones de que está cubierta. Está esparcida en todo el mar de la India, en el Oceano atlántico y el Gran Oceano. Es muy conocida en las costas de Brasil, en Bahia, etc. M. Broderip la indica como habiendo sido hallada en Chiloe.

II. DECAPODOS.

Los Cefalópodos de esta familia tienen el cuerpo mucho mas alargado, cilíndrico cónico, bien separado de la cabeza, y provisto lateralmente de dos aletas mas ó menos extendidas, formadas por un repliegue de la piel, y sirviendo para la natacion; la cabeza sale de lo interior del cuerpo, al cual adiere por un muy grueso pedúnculo; esta cabeza lleva á los lados ojos mas ó menos grandes pedunculados y muy bien organizados; está superada de ocho tentá-

culos ó brazos, sésiles, cortos, poco mas ó menos iguales, y revestidos de ventosas, luego en los costados, de otros dos mucho mas largos, pedunculados, y retractiles en parte al interior del cuerpo, segun la voluntad del animal; estos brazos, delgados y cilíndricos en casi toda su extension, estan ensanchados hácia su extremidad, la cual lleva ventosas que por lo general estan pedunculadas y sostenidas en lo interior por un círculo córneo frecuente y diversamente armado de dentellones ó de ganchos que dan á estos órganos una potencia mucho mayor.

En todos los Decápodos se halla en el espesor del dorso una pieza tan pronto caliza, tan pronto córnea, variando de forma segun los géneros, y acabando por constituir, en ciertos casos, una verdadera concha. Si se atiende á su desarrollo en los diferentes grupos de esta grande familia, se vé que, reducida á una simple lamela córnea en los *Calamares* y géneros vecinos, se pone caliza y espesa en las *Jibias*, comienza á ahuecarse en una especie de cavidad en los Belópteros, los Belemnitas, y enfin constituye una concha perfectamente conformada y enrollada en espiral, tanto en los Espirulirostros como y aun mejor en los espirulos. Los Decápodos, en general, por causa de la forma alargada de su cuerpo, y sobretodo de las aletas de que estan provistos, son muy ágiles y nadan con mucha velocidad; se les vé, en efecto, no solamente moverse en el seno de las aguas, sino tambien levantarse á muchos metros encima de la superficie del mar; nadan en una posicion normal, ya horizontal, ya vertical, la cabeza arriba y el cuerpo abajo. En cuanto á lo demas de su organizacion, esta semeja enteramente á los Cefalópodos Octópodos, y como ellos, secretan un licor negro muy abundante. Se nutren con pescado y moluscos. Viven en bandadas numerosas y ejecutan así viages frecuentemente muy largos. Se encuentran en todas las mares, pero sobretodo en las regiones templadas y en las cálidas. Las costas de Chile nos ofrecen muchas de sus especies pertenecientes á diferentes géneros.

I. ONICOTEUTO. — ONICHOTEUTHIS.

Corpus elongatum, cylindricum, posticè acutum, alis triangularibus exceptis; capite breve, oculis parvis mobilibus; brachiis sessilibus octo cotyledonibus instructis, brachiis pedunculatis duobus longioribus uncinis munitis. Ossiculo interno tenui, corneo, pellucido, a latere compresso.

ONYCHOTEUTHIS, Lichst. — ONYKIA, Lesueur. — CALMAR A GRIFFES, Bl.

Animal de cuerpo alargado cilíndrico, truncado por delante, acuminado en su parte posterior en los costados de la cual existen aletas triangulares, transversales, no alcanzando nunca á la mitad del cuerpo. — La cabeza es corta, revestida de ojos bastante pequeños, móviles y libres en sus cavidades orbitales, protejidos por párpados fijos y no contractiles; los brazos sesiles, en número de ocho, son iguales ó poco mas ó menos; llevan en toda su extension dos ringleras de ventosas pedunculadas; los brazos retractiles, en número de dos, son largos, cilíndricos, ensanchados en su extremidad libre; esta está provista de ventosas, algunas de las cuales estan armadas de zarpas.

El huesecillo interno es delgado, córneo y alargado en forma de pluma; está mas ó menos comprimido lateralmente, y terminado con frecuencia en su parte inferior por una suerte de vasito ó copita.

Los Onicoteutes forman un género muy netamente circunscrito que se distingue sobretodo por las zarpas ó los ganchos de que estan provistos sus brazos, y son sobretodo los brazos pedunculados ó retractiles los que estan armados de ellos; estos estan ademas provistos por debajo de estas zarpas, y á la base de la porra formada por la extremidad ensanchada que tienen, de ventosas pequeñas muy aproximadas las unas á las otras, y que M. d'Orbigny ha llamado *Paumarias*, porque le sirven al animal para acercar y mantener reunidos sus dos brazos de manera que opone las zarpas unas á las otras, como los dedos de una mano, de donde le resulta la posibilidad de asir y retener los cuerpos que se hallan á su conveniencia. Asi lo ejecuta con los animales de que

se nutre despedazando con ayuda de su pico ó de sus quijadas, la presa que agarra entre sus zarpas. Nadan con mucha velocidad, ejecutando movimientos muy rápidos y arrojándose aun tambien afuera del agua. Todos son pelagios, rara vez se les vé acercarse al litoral de los continentes, y cuando se les halla en ellos, es porque una fuerza mayor, tal como un golpe de viento, los ha llevado á allí. Viajan por bandas numerosas, pero solo durante la noche, y se les distingue por la fosforescencia que toman algunas veces. Se encuentran en casi todos los países cálidos, las mares de la India, el Mar Pacífico y el Oceano Atlántico.

Segun las indagaciones de M. d'Orbigny, la *Sepia Unguiculata* de Molina pertenece á este género, pero por causa de la descripcion incompleta hecha por este autor, y sobretodo por causa de los informes errados que nos ha dejado, no se puede decir que esta sea precisamente la especie que él ha mencionado bajo este nombre.

1. *Onychoteuthis peratoptera.*

O. corpore elongato, subcylindraceo, albido-translucido, rubris maculis contractilibus variegato; oculis superne cæruleis; capite mediocri; brachiis sessilibus longis, vix inæqualibus, retractilibus tribus seriebus acetabulorum munitis, seriâ externâ unciferâ; ossiculo interno lato, penniformi.

D'Orbigny, *Voy. Amér. mer.*, lám. 3, fig. 7.

Animal de cuerpo alargado, subcilíndrico, mas ancho en su parte superior la cual está truncada, la posterior es acuminada y lleva en los costados dos aletas delgadas y escotadas. Estas aletas son estrechas, angulosas, y se estienden bastante arriba sobre el saco. La cabeza es corta, tan ancha como el cuerpo; está provista lateralmente de dos ojos móviles hundidos en párpados anchos no retractiles. Los brazos sésiles son casi iguales, los inferiores solamente son un poco mas largos, y todos estan provistos de ventosas pedunculadas; los brazos rectractiles son poco mas ó menos tan largos como el cuerpo, ensanchados en su extremidad, formando una suerte de porra, la cual está revestida de tres ringleras de ventosas sencillas, y de una ringlera de ventosas armadas de zarpas. Estas zarpas son largas y agudas. El tubo anal ó el embudo es muy corto y hace salida afuera del saco. El huesecillo es delgado, córneo y en forma de pluma bastante ancha. El color del animal es blanquizco, con manchas de un encarnado súbido, mas numerosas y mas anchas en la parte superior del cuerpo y de la cabeza; son estas manchas,

al contrario, mas pequeñas en las aletas, los costados del cuerpo y en los brazos superiores. Se deja ver una mancha ancha, azul de ultramar encima de cada ojo. Dimensiones : longitud total, 3 pulg. 6 lín.; — id. del saco, casi 1 pulg. 5 lín. 1/2; — diámetro de id, casi 7 pulg.; — aletas abiertas, casi 1 pulg. 5 lín. 1/2.

Esta especie, tambien bastante rara, se halla en las costas de Chile y y en las de la isla de Juan Fernandez.

II. OMASTREFO. — OMMASTREPHES.

Corpus elongatum plus minusve cylindraceum, posticè acuminatum, subtus planum, alis latis triangularibus; oculis pedunculatis, mobilibus; brachiis decem, quorum duobus longioribus retractilibus, ad extremitatem dilatatis et cotyledonibus instructis; cotyledone intus corneo et dentato. Ossiculo interno, elongato, angustissimo, posticè caliculo munito.

Ommastrephes, D'Orb. — Calmar, part., Lam. — Calm. flèches, Blainv.

Animal de cuerpo alargado, cilíndrico, terminado posteriormente por un cono agudo en los lados del cual existen dos aletas triangulares muy anchas y en forma de romboide mas ancho que alto; la cabeza es tan ancha como el cuerpo, y lleva á los lados dos ojos pequeños móviles y libres en su órbita; los brazos sésiles, mas ó menos iguales, estan revestidos de dos ringleras de ventosas pedunculadas, sostenidas en lo interior por un círculo córneo, armado de dentellones; los brazos retráctiles son de mediana longitud, ensanchados en forma de paleta á su extremidad, la cual está provista de dos ó cuatro ringleras de ventosas igualmente pedunculadas y armadas lo mismo que las otras.

El huesecillo interno forma una lama córnea, delgada, estrecha, sin expansiones laterales, y está terminada inferiormente por un vasito ó capucho cónico mas ó menos grande.

Este género, creado por M. Al. d'Orbigny á expensas de los Calamares, habia sido, en cierto modo, presentado por M. de Blainville que reunia las especies que lo componen, bajo la denominacion de *Calamares-flechas;* estas especies son en general de grande talla, la extension

de sus aletas les permite nadar con mucha velocidad y aun levantarse fuera del agua. Tienen el aparejo visual muy desarrollado. Son nocturnos y se nutren mas particularmente de moluscos. Habitan todas las mares desde la region ecuatorial hasta los polos. Se encuentran sobretodo con abundancia en las regiones templadas y en las frias; en Tierra-Nueva, por ejemplo, su abundancia es tal, que los pescadores se sirven de ellos como cebo para la pesca de la merluza. Las especies son agenas á las costas de Chile, pero no es raro ver encallar á la especie que sigue despues de ciertos golpes de viento.

1. *Ommastrephes gigas.*

O. corpore longo, cylindraceo, posticè acuminato, superne violaceo, infernè subflavo, pinnis longioribus quam altioribus, rhomboidalibus, acutè angulatis; capite brevi; brachiis sessilibus inæqualibus, lateralibus inferioribus brevioribus, a latere membranis munitis; brachiis pedunculatis extensis, in extremo dilatatis, acetabulorum quatuor seriebus munitis; ossiculo interno longo, tenui, in caliculum conicum inferius desinente.

D'Orbigny, *Voy. Amér. merid.*, lám. 4, (Loligo gigas), an Sepia tunicata, Molina ? Vulgarmente Jibia.

Animal de cuerpo alargado, cilíndrico, acuminado posteriormente, aplastado por encima, truncado por delante y provisto en el borde del saco de una escotadura poco marcada. Aletas grandes, formando un rombo mas ancho que alto, de ángulos laterales agudos; cabeza muy corta, tan ancha como el cuerpo é hinchada lateralmente por ojos grandes óvalos, libres y móviles entre los párpados; estos son delgados y estan provistos por delante de un ángulo lacrimal bastante bien marcado; la boca es grande y está armada de una quijada córnea voluminosa, muy fuerte, comprimida lateralmente y terminada á su extremidad por un gancho agudo. Los brazos sésiles son largos y desiguales, los laterales inferiores son mas cortos y estan revestidos lateralmente de expansiones en forma de aletas; todos estan provistos de dos ringleras oblícuas de ventosas pedunculadas conteniendo en su interior un círculo córneo dentellado; los brazos retractiles estan ensanchados á su extremidad en forma de una especie de porra triangular, revestida lateralmente de expansiones membranosas y provista de cuatro ringleras de ventosas mas ó menos grandes, segun el rango que ocupan, siendo las del medio las mas anchas. El embudo ó tubo

anal es de forma de corazon deprimido y sinuoso en su contorno. El huesecillo interno es muy delgado, fuertemente achatado, realzado de tres costas longitudinales salientes, y terminado á su extremidad inferior por una copita en forma de capucha. El animal es violado claro por encima, con una faja negruzca en el medio del dorso; el debajo es de color de rosa pálida; una mancha longitudinal azul de ultramar adorna la parte superior de los párpados. Dimensiones : longitud total, 4 piés, 6 pulg. 9 lín.; — id. del saco, 1 pié, 7 pulg. 7 lín.; — diámetro, 4 pulg. 6 lín; — aletas estendidas, 1 pié, 3 pulg. 9 lín.; — altura de dichas aletas, 9 pulg. 9 lín.

Segun el señor d'Orbigny, esta especie podria ser muy bien la que Molina ha nombrado *Sepia tunicata*; en todo caso, la descripcion demasiado incompleta hecha por este autor deja todavia alguna incertidumbre en este punto. Su habitacion es en los mares del Oceano pacífico y al poniente de las costas dė Valparaiso, etc.

III. CALAMAR. — LOLIGO.

Corpus elongatum, cylindricum, basi acutum, alis subquadrangularibus munitum; capite disjuncto; brachiis decem, quorum duobus longioribus retractilibus, ad extremitatem dilatatis et cotyledonibus instructis. Ossiculo interno carneo, pellucido, penniformi.

Loligo, Lamarck, Cuvier, etc., etc.

Animal de cuerpo alargado cilíndrico, truncado en su parte anterior, acuminado posteriormente y revestido en las partes laterales de aletas muy grandes que ocupan mas de la mitad de la longitud del saco, y forman algunas veces un romboide regular, pero que son con la mayor frecuencia redondeadas y mas altas que anchas; la cabeza es pequeña; los ojos son fijos, inmóviles en sus órbitas, sin párpados y cubiertos por la piel de la cabeza muy adelgazada en este sitio; esta cabeza está rodeada de diez brazos de los cuales ocho son sésiles, desiguales, siendo los laterales inferiores los mas largos, los superiores los mas cortos; estos brazos estan revestidos de dos ringleras de ventosas pedunculadas, ocupando toda su extension;

los brazos retractiles, en número de dos, son muy largos, ensanchados á su extremidad libre la cual lleva cuatro ringleras de ventosas pedunculadas igualmente revestidas interiormente de un círculo córneo.

El huesecillo interno es peniforme, delgado, córneo transparente, y se compone de un tallo mediano en forma de bóveda, estendido lateralmente como expansion mas ó menos ancha; su parte inferior está lanceolada sin copita.

Los Calamares gozan en el mas alto grado de la facultad de mudar subitamente de color; las manchas cromatóforas, de las que la piel esta muy rica, se estienden ó disminuyen por decirlo asi, segun la voluntad del animal, y le hacen pasar asi del tinte rosado, que tiene ordinariamente á un color violado mas ó menos súbido, sobretodo cuando está bajo la impresion de una emocion viva; tambien se les vé igualmente en estas circunstancias arrogar su licor negro, y envolverse en una suerte de nube á favor de la cual se escapan de la persecucion de sus enemigos. Nadan con bastante velocidad, aunque bajo este aspecto, los Onicotentes y los Omastrefos les sean superiores; como á estos, se les vé arrojarse afuera del agua, pero á pequeña distancia de su superficie. Concurren á las orillas del mar, sobretodo en la época de poner huevos, la cual succede ordinariamente en la primavera, y lo hacen poniendo los huevos en el nido por grupos cilíndricos, fijados en los cuerpos submarinos. Entre las especies americanas, hay la siguiente que se encuentra mas particularmente en las costas de Chile.

1. *Loligo Gahi.*

L. corpore elongato, subcylindraceo, albido, rubris maculis punctato; pinnis parvis rhomboidalibus vix partem dimidiam posteriorem corporis occupantibus, largioribus quam altioribus; capite mediocri; brachiis sessilibus, inæqualibus, lateribus inferioribus omnium longissimis, pinnis internis munitis; brachiis retractilibus longis, in clavam angustam terminatis, quaterne serie acetabulorum inæqualium munitis; ossiculo interno elongato penniformi. L. Gahi.

L. GAHI, D'Orbigny, *Voy. Amér. merid.*, *Moll.*, lám. 3, fig. 1-2.

Vulgarmente JIBIA.

Cuerpo alargado, casi cilíndrico, marcado en medio del dorso de una costa saliente correspondiente al huesecillo interno; aletas pequeñas ocupando un poco menos de la longitud del cuerpo; son mas anchas que altas, y forman un romboide de ángulos obtusos; la cabeza es corta, hinchada lateralmente por

la salida de los ojos; los brazos sésiles son largos y desiguales, los laterales inferiores son los mas largos, y estan revestidos de expansiones laterales en forma de aletas; los superiores mas cortos, mas delgados y un poco angulosos; todos estan provistos de dos ringleras de ventosas pedunculadas y sostenidas por un círculo córneo; los brazos retractiles son muy largos, delgados, ensanchados formando porra á su extremidad, la cual lleva cuatro ringleras de ventosas; las de las dos ringleras internas son las mas grandes. Huesecillo interno de tallo estrecho, obtuso en su extremidad. El cuerpo es de un blanco azulado, y está cubierto de manchas de un encarnado subido, mas numerosas y mas intensas en la línea dorsal. Los ojos estan superados de una mancha azul de ultramar. Dimensiones : longitud total, 6 pulg. 4 lín. 1/2 ; — id. del saco, 3 pulg. 9 lín.; — ancho de las aletas, 2 pulg. 6 lín.; — altura, 2 pulg. 1 lín. 1/2; brazos sésiles superiores, 2 pulg. 3 lín. 1/2 ; brazos rectractiles, 4 pulg. 1 lín. 1/2.

El Calamar Gahi, bastante vecino del Loligo Duvaucelii, difiere de él por sus aletas, que son mas anchas, menos altas, y forman un romboide menos irregular. El huesecillo interno es tambien mas estrecho y mas alargado. Abunda hácia las costas de Chile, principalmente en Valparaiso, en donde vive por bandas. Los pescadores los buscan ya para servirse de ellos como alimento, ya como cebo para la pesca con caña.

IV. — BELEMNITA. — BELEMNITES.

Testa recta, coniformis, anticè dilatata et alveolata, septis plurimis concamerata, siphone laterali septam perforante, postice rostro crasso obtuso vel acuto terminata.

Belemnites auctorum.

Concha recta, cónica, ofreciendo por delante una cavidad alveolaria compuesta de tabiques apilados, atravesados en el costado por un sifon contínuo. Por detras, es recta y está terminada por un rostro espeso, obtuso ó puntiagudo, que envuelve y protege el corazon alveolario.

Las Belemnitas, desconocidas largo tiempo en sus relaciones con los demas moluscos, son en el dia perfectamente apreciadas y consideradas como huesecillos interiores de Cefalópodos, analogos enteramente á los

huesecillos de las Jibias, de los Calamares, etc. Estas conchas tienen sobretodo mas relacion con los Espirulos, pues, como en estos últimos, se halla una suerte de celdillas aereas divididas por tabiques, las cuales estan foradas de un sifon. Hasta hoy no se conoce especie viva, las muchas descritas de ambos mundos se han hallado al estado fosil.

1. *Belemnites giganteus.*

B. testa elongata, compressa, acuminata vel subinflata, posticè acuminata, lateralibus sulcata, anticè dilatata; apertura ovali; alveolo profundo.

B. GIGANTEUS, Schloteim, Tasch., 7, p. 70; Petref, p, 45.

Concha alargada, comprimida, enteramente cónica ó hinchada junto á su extremidad, de cada lado de la cual hay uno ó dos surcos bien marcados. La cavidad alveolaria es profunda, la abertura es dilatada y óvala. Dimensiones : longitud, 1 pié.

Esta especie se halla abundante en Europa, en donde caracteriza el oolito inferior. Poseemos un fragmento de una especie del norte de Chile que le es bastante parecido.

ORDEN II

TETRABRANQUIOS

Cabeza poco distinta del cuerpo, un órgano sirviendo á la reptacion. Palpos ó brazos muy numerosos, pequeños, cilíndricos, contractiles, sin ventosas. Cuatro agallas, un tubo anal hendido por el costado en toda su longitud.

Concha multilocularia, es decir, dividida en un número considerable de tabiques atravesados por un sifon; esta concha simétrica ó no, es recta ó arqueada, enrollada en sí misma ó turriculada.

Los Tetrabranquios, como lo indica este nombre, difieren esencialmente de los Dibranquios por que tienen cuatro

agallas; pero independíentemente de este caracter que acarrea profundas modificaciones, hay otros muy importantes que revelan en estos animales un plan de organizacion del todo particular: asi, por ejemplo, la cabeza no tan netamente separada del cuerpo, está superada de un apéndice pediforme que ofrece cíerta analogia con el pié de los Gasterópodos. — Los tentáculos que cercan la boca, enteramente diferentes de los que existen en el órden precedente, son sencillos, pequeños, numerosos y no cargados de ventosas. — Enfin, el animal está contenido en una concha perfectamente conformada, siempre caliza y externa, recta ó rollada como espiral, y dividida en un gran número de cavidades, la última de las cuales, mayor que todas las demas, sirve para alojar al animal; todas estas cavidades estan atravesadas por un sifon constituyendo un tubo contínuo, córneo ó calizo, en el cual penetra un órgano del animal. — Hasta el dia presente no se conoce, en estado viviente, mas que un solo género, el de los Nautilos, pero existen en estado fosil un muy gran número de conchas que, en toda probabilidad, deben pertenecer á este grupo, tales son las Amonitas y los géneros vecinos. Todas presentan el caracter comun de estar divididas en lo interior por tabiques mas ó menos numerosos, cuyos bordes tan pronto son sencillos ó solamente sinuosos, tan pronto, al contrario, profundamente recortados ó laciniados, y formando las mas veces ramificaciones mas ó menos complicadas; en cuanto al sifon que atraviesa los tabiques, este existe constantemente, solo que está forcado ya sea en su centro ya en un punto mas ó menos proximo al borde.

El órden de los Tetrabranquios está dividido en dos familias, las Nautilideas y las Amonideas.

I. NAUTILIDEAS.

Concha recta ó espiral rollada en un mismo plano, ó feblemente turriculada; tabiques sencillos ú ondeados con bordes no foliaceos; sifon central ó subcentral; última casilla muy grande y susceptible de contener el animal.

Las Nautilídeas se distinguen de las Amonídeas por sus tabiques derechos ó simplemente sinuosos, nunca foliáceos ó digitados en sus bordes; la posicion del sifon, igualmente diferente, es central ó subcentral, miéntras que en la segunda familia es siempre dorsal ó externo. Encierran un corto número de géneros caracterizados principalmente en la forma de la concha; en efecto, esta es tan pronto recta ó simplemente arqueada ó codeada; tan pronto, al contrario, está rollada como espiral y aun tambien turriculada. Un solo género se halla en estado viviente y es el de los Nautilos. Ademas de este género, Chile ofrece tambien otro que es el *Ortocero* bien caracterizado por su concha muy alargada, recta, cónica, de muchos tabiques atravesados por un sifon. Desgraciadamente el ejemplar de la especie que tenemos y que hemos encontrado en las capas del grupo liásico de Coquimbo, consiste en un fragmento en estado de molde, compuesto de dos casillas solamente, lo que no permite describirlo.

I. NAUTILO. — NAUTILUS.

Corpus oblongum, posticè obtusum, in siphonem gracilem porrectum; caput vix distinctum, subtus disco pediformi munitum, superne tentaculis numerosis gracilibus coronatum; oculi bini sessiles; infundibulum in pariete solutum; branchiæ quatuor pyramidales; testa discoidea, polythalamea, anfracti contigui, septa anticè concava, marginibus simplicibus plus minusve undulatis, nec non lobato-foliaceis.

NAUTILUS, Lam., Cuv. et auctorum.

Animal de cuerpo oblongo, redondeado y obtuso por atrás, en donde se prolonga en un tubo largo y delgado

constituyendo el sifon; la cabeza, poco distante del cuerpo, está superada de un disco carnudo, pediforme; está provista lateralmente de dos ojos bastante grandes, sésiles y cercados de un gran número de pequeños tentaculos cilíndricos en forma de zarcillos dispuestos por grupos al rededor de la boca; esta está armada de quijadas córneas-calizas; el tubo anal ó embudo está hendido lateralmente en toda su longitud. Las branquias son piramidales y en número de cuatro.

Concha multilocular ó politálama, discoide, ó mas ó menos hinchada, abrazante ó de vueltas contiguas, con ombligo ó sin él; los tabiques son transversos, cóncavos, arqueados ó sinuosos; estan atravesados por un sifon central ó sub-central, córneo ó calizo; la última celdilla, mucho mayor que las otras, contiene al animal que adiere á ella por dos músculos que dejan sus trazas en las partes laterales de la concha no lejos del último tabique.

No hace mas que algunos años que se conoce el animal del Nautilo, tan diferente de los Cefalópodos ordinarios por el conjunto de su organizacion. Las especies vivientes son muy poco numerosas, pues que solo se cuentan dos ó tres de ellas; pero en oposicion, los fosiles son sumamente abundantes, y puede decirse que atraviesan por todas las edades del globo, desde los Terrenos Silurianos hasta los Terrenos Eocenos y Pleocenos comprendidos. Las tres especies chilenas provienen ya sea de los Terrenos Jurásicos, ya de los Terciarios.

1. *Nautilus Valenciennii.* †

Atlas zoológico. — Conquiliologia fosil, lám. 1, fig. 1.

N. testa inflata, globulosa, lævigata; septis simplicibus, in medio leviter arcuatis; siphunculo subcentrali.

Concha globulosa, hinchada, menos espesa que ancha, de dorso convexo y redondeado, el ombligo esta cerrado ó apenas abierto; la abertura es algo mas ancha que alta; los tabiques son sencillos, apenas flexuosos hácia su parte media. El sifon

es subcentral, situado mas cerca del borde de la espira. Dimensiones : diámetro, 3 pulg. 9 lín.; — espesor, 3 pulg.

No conocemos mas que el molde interior de esta especie; por eso al establecerlo experimentamos cierta duda. La inspeccion atenta de este molde nos inclina á presumir que nuestra especie debe tener mucha analogia con el *Nautilus lævigatus* de los terrenos cretáceos de Francia; pero no habiendo podido ver la concha misma, no sabemos si estaba cubierta de estrias ó si es enteramente lisa, como el de la especie que acabamos de citar. Se halla en las gredas verdes de la isla de Quiriquina.

2. *Nautilus semistriatus.*

N. testa discoidea, compressa, lævigata, late umbilicata; anfractibus rotundatis externe convexis; apertura rotundato-ovali.

N. SEMISTRIATUS, D'Orbigny, *Pal. Fr.*, t. jur., lám. 26, fig. 1, 2, 3. — NAUTILUS DOMEYKUS, D'Orbigny, *Voy. Amér. merid. Pal.*, lám. 22, fig. 1-2.—Bayle et Coquand, *Mém. soc. geol.*, t. IV, 1851, lám. 1, fig. 4.

Concha discoide, comprimida; espira compuesta de vueltas casi cilíndricas, ligeramente comprimidas por los lados, descubriendo un ancho ombligo; los tabiques estan muy aproximàdos, se inflejan en el medio de su contorno y se deprimen al pasar sobre el dorso.

Esta especie, mencionada por M. D'Orbigny bajo el nombre de *Nautilus Domeykus* en la parte paleontológica de su viaje al América, ha sido descrita segun un individuo en bastante mal estado é incompleto, y este mismo animal, que hace parte de las colecciones de la Escuela de Minas de Paris, ha sido examinado por M. Bayle, con motivo de su memoria sobre los fosiles de Chile, el cual ha reconocido que debia ser contraido al *Nautilus semistriatus*, D'Orb., y no constituir una especie distinta, como lo habia pensado primero M. D'Orbigny. Esta rectificacion es de mucha importancia bajo el punto de vista geológico, pues M. D'Orbigny habia creido deber contraer su especie á los terrenos cretáceos, al paso que la nueva determinacion de M. Bayle hace volver la especie á los *terrenos jurásicos*, lo cual acaba de confirmar, no solamente la estratification, sino tambien la asociation de los diferentes fosiles que se hallan en las mismas capas. Se halla en las Tres Cruces, (provincia de Coquimbo), y está asociado á la *Ostrea cymbium*, *Pecten alatus*, *Spirifer tumidus* etc.

3. *Nautilus striatus.*

N. testa discoidea, latè umbilicata; anfractibus rotundatis, longitudinalibus striatis; apertura semilunari; septis flexuosis; siphunculo anteriori umbilico magno.

N. STRIATUS, Sowerby, *Mém. conch.*, t. II, p. 183, p. 182. — Bayle et Coquand, *Mém. Soc. Geol. Fr.*, 1851, lám. 2, fig. 6.

Concha discoide, anchamente ombilicada, con espira no abrazante, dejando á descubierto las vueltas en el ombligo; estas vueltas son convexas, redondeadas y estan cubiertas de estrías longitudinales, las cuales se cruzan con las líneas de acrecentamiento, de donde resulta una suerte de enrejado. Abertura redondeada sin el menor indicio de ángulo en su contorno. Tabiques poco flexuosos, simplemente arqueados, convexos por delante sobre el dorso. Sifon situado en los tres quintos anteriores. Dimensiones : diámetro, 5 pulg. 8 1/3 lín.; — espesor, 3 pulg. 5 1/2 lín.

Esta especie que caracteriza en Europa la altura del Lias mediano, se halla tambien en Jorquera (Copiapo) en la misma altura de terreno.

4. *Nautilus chilensis.* †

N. testa ventriculosa, globulosa, lævi; umbilico exiguo; septibus.

Concha muy ventruda, globulosa, probablemente lisa, con un ombligo poco abierto.

Mencionamos esta especie simplemente con el objeto de llamar la atencion de los paleontologistas hácia ella, pues los individuos que poseemos estan tan mutilados que nos es imposible el hacer un poco completa descripcion de ellos. Parece vecina del *Nautilus inflatus*, D'Orb., que se halla en el grupo kimeriano de Francia, y proviene de los terrenos jurásicos de Coquimbo.

II. AMONIDEAS.

Concha recta, arqueada, doblada como un cayado ó rollada como espiral, discoide ó turriculada, dividida en lo interior por tabiques, cuyos bordes estan diversamente recortados y divididos en lóbulos mas ó menos profundos; sifon marginal ó apoyado al

borde externo; celdilla terminal muy grande, que probablemente ha podido contener el animal.

Las Amonideas se distinguen de las Nautilídeas por sus tabiques lobeados y digitados en sus bordes, como tambien por la posicion del sifon, que siempre es ventral ó situado cerca del borde anterior. Estas dos familias forman ademas dos séries paralelas en las cuales se vuelven á ver poco mas ó menos las mismas modificaciones de forma en las conchas, que son tan pronto rectas, tan pronto arqueadas, tan pronto, al contrario, enrolladas en sí mismas formando ya sea una elipse, ya un disco, ya una espiral vertical ó turriculada. No tienen representante alguno hoy dia en estado viviente, pero sus restos son, al contrario, sumamente numerosos en el estado fosil. Por consiguiente ofrecen un interes inmenso bajo el aspecto geólogico; comparadas bajo este mismo aspecto á las Nautilideas presentan una diferencia curiosa, en cuanto bajan menos en las capas de la tierra. Así no se hallan Amonideas en los terrenos silurianos, y empiezan solamente á mostrarse en las capas carboniferas, luego se les vé atravesar las diferentes elevaciones hasta los terrenos cretáceos inclusivamente, mas arriba ya no hay traza de ellos. Entre los géneros de que se compone esta familia, el de las Amonitas es, con mucho, mas numeroso en especies. Es casi el solo que nos ofrece representantes en las capas fosilíferas de Chile.

I. AMONITA. — AMMONITES.

Testa polythalamia, discoidea, anfractibus contiguis: septa anticè concava, marginibus foliaceo-lobatis, sæpè multi-digitatis. Siphone dorsale seu externe.

AMMONITES, Bruguières, Lam., Cuv., etc.

Concha politálama, discoide, globulosa ó achatada, enrollada en un mismo plano, de espira abrazante ó no, de vueltas contiguas en todas edades; la última celdilla es grande y se termina por una abertura frecuentemente estrechada, revestida de rodetes y de apéndices auriculares que varian de forma segun las especies; los tabiques son

numerosos, cóncavos por delante y divididos regularmente en lóbulos profundos, subdividos á su vez en lóbulos secundarios cuyos bordes estan siempre digitados ó laciniados de una suerte mas ó menos complicada y propia á cada especie; estos diferentes lóbulos, primitivos ó secundarios, han recibido denominaciones particulares segun su posicion respectiva, asi es que se distingue un lóbulo dorsal, despues otro ventral y enfin lóbulos laterales. En cuanto á los intérvalos que los separan, se les distingue por el nombre de *silla*.

Las Amonitas forman un género sumamente numeroso en especies que ofrecen en la série que los constituye grandes variaciones, ya bajo el aspecto de las formas, ya por causa de los ornamentos de su superficie; su concha delgada y algunas veces anacarada, está las mas veces cubierta de costas de estrías ó de carenas variando mucho con la edad y haciendo de este modo bastante difícil la determinacion de las especies; pero no succede lo mismo con los caracteres subministrados por las tajaduras de los tabiques que han servido de base para la clasificacion de estas conchas. Se hallan con abundancia en casi todos los terrenos comprendidos desde las Capas del Lias hasta la greda inclusivamente; en Chile son los terrenos jurásicos y cretáceos los que las contienen.

1. *Ammonites bisulcatus.*

A. testa compressa subdiscoidea tricarinata, anfractibus subquadratis; lateribus costatis, costis crassiusculis, subacutis, externe incrassatis, tuberculatis; dorso carinato, bisulcato; apertura subquadrata, antice bisinuata septis quibusque lateribus trilobatis.

A. Bucklandii, Sow.

Concha discoidal, comprimida, de carena dorsal muy desarrollada, los costados estan adornados de costas transversas agudas, rectas ó ligeramente arqueadas, terminadas en el borde dorsal por una hinchazon tuberculiforme mas ó menos saliente; el dorso es cuadrado ó ligeramente tajado como bisel, está provisto de una quilla mediana muy alzada, de cada lado de la cual hay dos surcos profundos que producen en las partes laterales y externas del dorso dos suertes de carenas mucho menos

pronunciadas que la mediana; la espira está formada de vueltas cuadradas, comprimidas, cubriéndose unas á otras cerca de un tercio de su anchura, y formando así un ombligo muy grande; la boca es deprimida cuadrangular. Los tabiques son simétricos y recortados de cada lado en tres lóbulos y tres sillas; estos lóbulos, desiguales entre sí, estan generalmente divididos á su extremidad en cinco ramas ó ramificaciones, las sillas, igualmente desiguales ya en profundidad, ya en anchura, se terminan por ramificaciones de tres ramales. Dimensiones : diámetro, 4 pulg. 6 lín.; — espesor, 1 pulg. 5 lín.

Esta especie muy abundante en el Lias inferior de las diferentes comarcas de Francia, se vuelve á encontrar en Chile en las capas de los terrenos jurásicos de Coquimbo. El solo ejemplar que poseemos está muy alterado y no permite se vean los tabiques, asi como los lóbulos y las sillas, pero el conjunto de los caracteres exteriores, y particularmente las costas, estan suficientemente conservados para que no dejen duda alguna acerca de la determinacion de la especie.

2. *Ammonites fimbriatus.*

A. testa discoidea, omnino compressa, non carinata; anfractibus rotundatis transversim striatis, sublamellosis, striis irregularibus fimbriatis, passim lamellis elevatis erectis; dorso rotundato; apertura circulari; septis lateribus bilobatis.

Sowerby, *Min. Conch.*, t. II, p. 145, lám. 164.

Concha discoidal, comprimida en su conjunto, pero con vueltas de espira muy redondeadas, sin carena dorsal y cubiertas de estrias irregulares festonadas, cada vuelta está ademas atravesada por ocho ó diez lamas salientes, delgadas y alzándose verticalmente; estas lamas no son mas que las trazas de antiguos rodetes de la abertura; las vueltas de espira estan contiguas unas á otras sin cubrirse y dejando asi un ombligo muy ancho. La abertura es redondeada; los tabiques son simétricos y estan divididos de cada lado en dos lóbulos, el lóbulo dorsal esta dividido en cuatro ramales, la silla dorsal está dividida en dos partes cada una de las cuales está recortada en cuatro hojas.

Especie encontrada en los terrenos jurásicos de la provincia de Coquimbo. En Francia esta especie se halla en el Lias mediano.

3. *Ammonites radians.*

A. testa compressa, carinata; anfractibus compressis; lateribus depressis, intus obliquis, transversim costato-rugosis, costis undulatis curvatis; dorso carinato; apertura compressa; septis lateribus quadrilobatis.

A. RADIANS, Schlot.

Concha comprimida, discoidal, carenada con vueltas de espira achatadas, ó ligeramente convexas, cortadas como bisel hácia el borde interno ú ombilical y adornadas de costas sencillas flexuosas partiendo del ombligo, en donde estan poco marcadas, y terminando hácia el borde dorsal junto al cual forman una asa flexuosa bien pronunciada; dorso carenado; abertura alargada, comprimida, fuertemente escotada por atrás por la penúltima vuelta; tabiques simétricos, recortados de cada lado en cuatro lóbulos.

Esta especie vecina del *Ammonites serpentinus*, se distingue de él sobretodo por el ángulo ombilical que está muy pronunciado y saliente en la especie que acabamos de citar, y en la cual ademas el ombligo es mas pequeño. La muestra que poseemos hallándose en un estado bastante malo de conservacion, nos es imposible el ver sus sillas. Proviene del Lias de Coquimbo.

4. *Ammonites biplex.*

A. testa discoidea; anfractibus subrotundatis, lateribus in medio leviter planulatis, costatis, costis numerosis, rectis, in dorso bifurcatis; apertura externa rotundata, internè subquadrata; septis.....

A. BIPLEX, Sowerby, *Miner. conch.*

Concha discoidal, comprimida en su conjunto, con vueltas de espira cubriéndose un poco, redondeadas hácia el dorso, subangulosas lateralmente junto al ombligo, adornadas de costas transversas numerosas, aproximadas y rectas; estas costas, sencillas al salir del ombligo, se ahorquillan junto al dorso sobre el cual pasan sin interrupcion; este dorso es redondeado regularmente; la abertura es redondeada en su parte externa y subcuadrangular del lado de la espira; tabiques:...

Esta especie, muy abundante en las capas oxfordianas de los terrenos jurásicos de Francia, se encuentra en Coquimbo en el mismo grupo. No poseemos de ella mas que un fragmento alterado, lo cual no nos permite de hacer su descripcion completa.

5. *Ammonites tripartitus.* †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia fosil, lám. 1, fig. 2.)

A. testa compressa; anfractibus subdepressis, lateribus tuberculis crassis elongatisque costiformibus ornatis, a quibus externè costulis tribus fasciculatis experiuntur, in dorso non interruptis; dorso convexo, in medio subcanaliculato; apertura subdepressa; septis lateribus quadrilobatis.

Concha comprimida en su conjunto, de vueltas bastante espesas un poco deprimidas y superadas junto al borde interno de una ringlera de costas gruesas, transversas, tuberculosas, separadas por un ancho espacio liso, y de las cuales parten y divergen costas mas chiquitas, cortantes, reunidas por haces de tres ó cuatro para cada costa gruesa; del intérvalo de estas costas gruesas salen otras que acompañan estos haces, todas van á terminar en el dorso por donde pasan sin interrupcion, pero en los costados del cual la mayor parte se hinchan en un pequeño tubérculo que producen por ringleras poco distintas y separadas sobre el dorso, este es ademas redondeado. La abertura es comprimida. Dimensiones : diámetro, 4 pulg. 10 lín. 1/2; — espesor, 1 pulg. 4 lín. 1/2.

Esta especie tiene la mayor analogia de forma con el *Ammonites Duncani*, por el conjunto de sus caracteres; pero se distingue de él por sus costas que en lugar de interrumpirse sobre el dorso para formar un surco mediano, se continuan sin interrupcion y producen simplemente una doble serie de tubérculos. Proviene de las capas oxfordianas de las cordilleras de Santiago.

6. *Ammonites gemmatus.* †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia fosil, lám. 1, fig. 3.)

A. testa compressa, anfractibus planulatis transversim tenuissimè costatis; costis leviter flexuosis, ad carinam tuberculiferam umbilicum marginantem, confluentibus; dorso rotundato costato; apertura compressa; umbilico exiguo contabulato et tuberculifero; septis lateribus trilobatis.

Concha comprimida, cubierta de costas sumamente finas partiendo del borde ombilical y pasando sin interrupcion sobre el dorso, otras costas igualmente muy finas nacen hácia el medio de cada vuelta y se intercalan entre las precedentes. El ombligo, bastante pequeño y dispuesto en escala, está ribeteado de una ringlera de tuberculillos de donde se irradian las

costas; el dorso es redondeado; la abertura está comprimida; los tabiques son trilobeados de cada lado, cada lóbulo está subdividido en ramificaciones finas y numerosas. Dimensiones: altura, 1 pulg. 6 lín. 1/3; — ancho, 2 pulg. 1 lín.; — espesor, 6 lín. 1/4.

Esta especie tiene la mayor analogía con el *Ammonites jason*, D'Orb., que es uno de los fosiles característicos del Oxford Clag en Francia; pero difiere de él sobretodo por su dorso redondeado sin carenas como en la especie que acabamos de citar; esta, á la verdad, carece de ellas algunas veces en los individuos muy viejos, sin embargo siempre se hallan sus trazas en las primeras vueltas, mientras que nuestra especie carece absolutamente de ellas. Proviene de las Arcillas oxfordianas de Coquimbo.

7. *Ammonites macrocephalus.*

(Atlas zoológico. — Conquiliologia fosil, lám. 2, fig. 1.)

A. testa discoidea, tumidiuscula, inflata, anfractibus involutis, costulis angustis numerosissimisque ornatis, medio latere bifurcatis; umbilico exiguo, rotundato; dorso crasso, convexo; apertura semilunari.

A. MACROCEPHALUS, Schlot. — *Atlas de la Hist. Chil., Zool., Foss. Conq.*, lám. 2, fig. 1. con el nombre de AMMONITES CORRUGATUS. (Nob).

Concha discoidal, convexa, hinchada, de vueltas de espira abrazantes, la última, sola visible, está adornada de costas diminutas, numerosas y muy aproximadas, partiendo del borde ombilical un poco encima del cual se ahorquillan, y cubren toda la superficie de la concha; el dorso es ancho, convexo y redondeado; el ombligo es muy pequeño, ligeramente ensanchado en forma de vaso sobre el ángulo, el cual es algo obtuso La abertura es semílunar, alargada y un poco encogida.

Esta especie, señalada bajo el nombre de *Ammonites corrugatus*. Nob., en nuestra Lám. 2, f. 1, porque al principio nos habia parecido distinta, se encuentra en Francia en la grande Oolita inferior y tambien en la provincia de Coquimbo.

8. *Ammonites Domeykanus.*

A. testa discoidea, crassa, lateralibus compressa; anfractibus costuliferis, costis flexuosis, tuberculis acutis per seriebus sex dispositis.

A. DOMEYKANUS, Bayle et Coquand, *Bull. Soc. Geol.*, 1850, p. 235. — Id. *Mem. Soc. Geol. Fr.*, t. IV, 1851, lám. 2, f. 2, 4, 5,

Concha discoidal, espesa, achatada por los lados que son

poco mas ó menos paralelos, adornada de costas sencillas, muy aproximadas, gruesas, casi rectas, inflejándose un poco por delante en la region ventral, partiendo del contorno del ombligo hácia el cual se inclinan de repente bajo un ángulo obtuso para formar una especie de meplasto rugoso y pasando sobre el dorso sin interrupcion; todas estas costas estan superadas de seis tubérculos cónicos, agudos, dispuestos por ringleras longitudinales y perfectamente alinadas. La primera ringlera se muestra muy junto al ombligo al nacimiento del meplasto; la segunda, á alguna distancia del dorso, y la tercera en el dorso mismo cuyos contornos diseña. La seccion perpendicular á la espiral de enrolle representa la mitad de una suerte de hexágono en el cual los ángulos estan coronados por un tubérculo.

MM. Bayle y Coquand, á los cuales tomamos esta descripcion, añaden que esta especie tiene relaciones con el *Ammonites deveriamis*, D'Orb. Pero ésta tiene nueve ringleras de tubérculos, en lugar de seis. Se halla en Chañarcillo (Copiapo) en el lias superior (grupo de las margas y calcarios de Belemnites) en las capas que contienen el *Ostrea cymbium* y el *Spirifer tumidus*.

9. *Ammonites pustulifer*.

A. testa discoidea, compressa, anfractibus latiusculis; dorso carinifero, costis latis in umbilico nascentibus et in medio evanescentibus ubi tuberculo conico; intervallibus pliciferis.

A. PUSTULIFER, Bayle et Coquand, *Mém. Soc. Geol.*, 1851, lám. 1, fig. 1, 2, 3.

Concha de espira compuesta de vueltas muy anchas, achatadas por los lados y cubriéndose en el ombligo, en la mitad casi de su anchura. El dorso lleva una carena saliente cuya traza existe incontestablemente en el ejemplar mutilado que los autores han tenido á su disposicion; las vueltas estan adornadas de anchas costas muy distintas partiendo del ombligo, en donde estan poco marcadas, y terminándose en el medio del ancho de la vuelta por un tubérculo cuya punta deberia ser muy alargada juzgando por la anchura de la base. A cada lado de estas anchas costas, la superficie de la concha es excavada por una gotera profunda, que determina en ella pliegues irregulares paralelos á las costas; entre los tubérculos y el dorso, la superficie es lisa. Los tabiques tienen la silla ventral casi tan como alta la lateral, y el lóbulo ventral tan profundo como el lóbulo lateral.

Este último está formado de partes impares, miéntras que las recortaduras de la silla ventral son simétricas.

Tal es la descripcion de esta especie hecha por los señores Bayle y Coquand, en sus memorias sobre los fosiles de Chile; segun estos autores, presenta alguna analogía de forma con el *Amm. radiatus*, Brug. Se halla en el Lias de Jorquera (Copiapo).

10. *Ammonites bifurcatus.*

A. testa discoidea, compressa; anfractibus planulatis, latiusculis, costibus acutis instructis; dorso in medio lævi, externè biseriato.

A. BIFURCATUS, Schlot. *in Zieten*, lám. 3 fig. 3. — AMM. GARANTIANUS, D'Orb. *Pal. Fr.*, terr. jur. lám. 123. — Bayle et Coquand, *Mém. Soc. Geol., Fr.*, lám. 2, fig. 2.

Concha discoidal, comprimida, adornada atravesadamente de costas agudas que parten del contorno del ombligo, ahorquillándose á una distancia variable en la anchura de cada vuelta y continuándose hasta las costas del dorso en donde se terminan bruscamente presentando algunas veces tres lados en lugar de dos. Espira formada de vueltas anchas y algo comprimidas; dorso desprovisto de adornos y dominado por las extremidades salientes de las costas, las cuales estan mas aproximadas hácia las últimas vueltas que hácia las primeras.

Mencionamos aquí esta especie refiriendonos á las memorias de los señores Bayle y Coquand. Segun sus observaciones, el *Ammonites garantianus* de d'Orbigny no seria otro mas que el *Ammonites bifurcatus*, Schlot., del cual se halla una figura perfectamente exacta en la obra del señor Ziéten (lám. 3, fig. 3). En Francia y en Inglaterra caracteriza el oolita inferior y lo mismo en Chile. Encontrada en Manflas mezclada con la *Terebratula perovalis* Sow.

11. *Ammonites canaliculatus.*

A. testa compressa, carinata; anfractibus compressis, latis, subcomplanatis, transversim costis biflexuosis; lateribus longitudinaliter unisulcatis; dorso carinato; umbilico angustato; apertura compressa, sagittata; septis lateribus 6-lobatis.

Munster., Zieten, (1830), Wurt., p. 37, pl. 28, fig. 6. — A. OPALINUS, Pusch (1837), Polens Palæont., p. 154, fig. — Bayle et Coquand, *Mém. Soc. Geol.*, 1851, pl. 2, fig 1.

Concha comprimida, discoidal, cortante y carenada en el contorno; la espira está formada de vueltas comprímidas apenas convexas, casi lisas junto al ombligo, y marcadas solamente de

algunos surcos transversos; hácia el medio de su anchura hay un surco longitudinal á fuera del cual hay costas arqueadas muy poco salientes. El ombligo es estrecho y cortado casi en cuadro en su contorno. El dorso está superado de una carena cortante, acompañada de una depresion lateral. La abertura es comprimida, sagitada. Los tabiques son simétricos y recortados de cada lado en seis lóbulos y en sillas formadas de partes impares. Dimensiones : diámetro, 4 pulg. 10 lín. 1/2.

Esta especie es una de aquellas que caracterizan en Europa la parte superior del Lias, y ha sido citada por los señores Bayle y Coquand como hallándose en Jorquera (Copiapo), en el alto liásico superior, con el *Ostrea cymbium* y el *Spirifer tumidus*.

12. *Ammonites verrucosus.* †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia fosil, lám. 1, fig. 4.)

A. testa discoidea; anfractibus subquadratis lateribus costatis, costis simplicibus, crassis, rotundatis, externè tuberculatis; dorso lato, convexo, tuberculato; apertura quadrata; septis....

Concha discoidal, comprimida en su conjunto, con vueltas de espira enteramente descubiertas, subcuadrangulares, algo achatadas lateralmente y adornadas de costas transversas bastante gruesas, redondeadas, partiendo del borde ombilical y terminando hácia el borde opuesto en donde se terminan por un tubérculo grueso; el dorso es redondeado, ancho y está revestido de dos ringleras de tubérculos romos; estas dos ringleras, paralelas á las dos formadas por la terminacion de las costas, producen otras cuatro en el dorso. La abertura es cuadrangular. Tabiques.

No poseemos mas que un trozo de esta Amonita, la cual, juzgando por las dimensiones de nuestro trozo, debia tener cerca de 11 pul. 3 lin. á 1 p. 10 lin. 1/2 de diámetro. Seria muy posible que todo esto no fuese mas que un fragmento del *Ammonites rotomagensis*. Sin embargo el poco desarollo de las costas transversas comparativamente al tamaño del individuo, nos deja aun alguna duda sobre esto. Proviene de los terrenos cretáccos do Coquimbo.

II. CRIOCERAS. — CRIOCERAS.

Testa polythalamia, discoidalis, horizontaliter convoluta. Spira regularis, anfractibus disjunctis non contiguis. Apertura ovato-rotundata

vel compressa. Septa regulariter sex lobata, lobulis imparibus. Syphone dorsalis.

CRIOCERAS, Leveillé, etc.

Concha multilocular, discoidal, enrollada en un mismo plano. Espira regular con vueltas disjuntas, no contiguas. Abertura óvala, redonda ó comprimida dividida regularmente en seis lobulillos formados las mas veces de partes impares. Sifon dorsal.

El género Crioceras ha sido establecidò por M. Leveillé por conchas que semejan enteramente á las Amonitas, pero que difieren de ellas porque las vueltas de espira estan disjuntas y no contíguas, es decir que entre cada una de ellas, existe un intérvalo mas ó menos grande. Las especies de este género, todavía poco numerosas, no se hallan mas que en estado fosil en los terrenos cretáceos.

1. *Crioceras Duvellii.*

C. testa discoidea, compressiuscula, transversim inæqualiter costata, costis elevatis incrassatis, ad dorsum non interruptis, tuberculatis, tuberculis conicis per sex ordinibus dispositis.

C. DUVELLII, Leveillé, *Mém. Soc. Géol. de Fr.*, prem. série, t. II, p. 313, lám. 22, fig. 1. — Bayle et Coquand, *Mém. Soc. Geol.*, 1851, t. IV, lám. 3, fig. 1-4.

Concha discoidal enrollada en el mismo plano, con vueltas convexas, algo achatadas por los lados, no contiguas, adornada atravesadamente y por vueltas de veinte y cuatro á veinte y seis costas salientes, rectas, ligeramente deprimidas hácia el dorso, las cuales comprenden entre ellas de tres á cinco costas menos marcadas, igualmente rectas, continuándose las unas y las otras por todo el contorno de la concha sin interrupcion, y presentando, por consiguiente, á medida que se apartan de la region ombilical, una disposicion flabeliforme. Las costas salientes llevan seis ringleras simétricas de tubérculos espinosos de los cuales dos sobre el dorso muy aproximados, dos un poco debajo del ombligo, y los otros dos sobre la parte mediana de la concha á igual distancia de los tubérculos del dorso y de los del contorno del ombligo. Dimensiones : diámetro, 1 pulg. 5 lín.; — espesor, 2 pulg. 10 lín. 1/2.

Mencionamos aquí esta especie, refiriéndonos á los señores Bayle y Co-

quand, que la mencionan cerca de Arqueros. En Europa, caracteriza los terrenos moconianos, y esta misma formacion se encuentra en Chile.

III. BACULITO. — BACULITES.

Testa recta, cylindracea, interdum compressiuscula, sensim in conum supernè attenuata. Septa transversa, frequente lobato-laciniata.

Baculites, Lamarck et auctorum.

Concha recta, cilíndracea, frecuentemente comprimida, formando un ángulo muy alargado. Tabiques numerosos, fuertemente sinuosos, lobeados, y laciniados en su contorno.

Los Baculitos son conchas vecinas de las Amonitas, es decir que, como estas, tienen tabiques recortados y lacíniados, pero en lugar de estar enrolladas en sí mismos, son simplemente rectas y cónicas en todas edades. El género Baculito encierra cerca de veinte especies que no se encuentran mas que en estado fosil; todas pertenecen á los terrenos cretáceos.

1. *Baculites anceps.* †

B. testa recta, compressiuscula, ancipiti lævi, uno latere subacuto, altero crassiore, obtuso; siphone marginali ad latus acuto.

Concha recta, comprimida, regularmente cónica; la superficie es lisa, el uno de los costados es mas delgado y mas cortante, el otro es obtusamente anguloso. El sifon está situado junto al borde del costado cortante. Dimensiones : diámetro, long., 1 pulg. 5 lín.; — ancho, cerca de 10 lín.

Poseemos un fragmento de Baculito recogido en Concepcion en los terrenos cretáceos, el cual reunimos á esta especie pero no sin conservar alguna duda, porque el mal estado de este fragmento no permite determinarlo con toda la precision deseada.

TEROPODOS.

Animales moluscos con cabeza poca distinta, provista lateralmente de expansiones membranosas que constituyen dos alas ó aletas de pescado mas ó menos lobeadas. Algunas especies estan provistas de palpos revestidos de ventosas. El cuerpo es cónico ó globuloso, liso ó provisto de apéndices laterales, tan pronto está desnudo, tan pronto envuelto en una concha. Sus agallas ó branquias son sumamente variables en cuanto á sus formas y á su posicion.

La clase de los Terópodos, establecida por Cuvier, no tiene ciertamente el mismo valor que la de los Cefalópodos ó de los Gasterópodos. Si los animales que la componen son muy distintos de los primeros, no sucede con todo eso lo mismo respecto á los segundos, y por este motivo muchos sabios, y particularmente de Blainville, los han reunido á los Gasterópodos, formando simplemente un orden de los primeros al cual el último daba el nombre de Aporobranquios. No habiendo prevalecido hasta ahora este modo de ver, la clase de los Terópodos ha permanécido tal como la habia formado Cuvier; pero no puede

dudarse que por el resultado de los estudios mas completos que se han hecho de estos animales, y de ciertos grupos de los Gasterópodos, se adopten mas tarde las ideas espresadas por de Blainville. — De todos modos, los animales de esta clase se distinguen mas particularmente por los órganos de la locomocion que consisten en dos suertes de alas situadas en los lados de la cabeza. Son en general de chiquita talla y esencialmente pelágios; cubren en numerosas bandadas los mares en payses cálidos, y se aparecen con mayor abundancia bajo la zona torrida que en las zonas templadas. La mayor parte son nocturnos ó crepusculares, pero casi no es posible el observarlos á no ser en alta mar, y es muy raro que se encuentren á menos de diez ó quince leguas de distancia de las costas. El número de las especies que pertenecen á esta clase es bastante considerable, y se presentan bajo dos maneras de ser bastantes diferentes; las unas estan desnudas ó tienen la cabeza provista de alas laterales y de un número mayor ó menor de visceras chiquitas; las otras tienen el cuerpo envuelto en una concha de forma variable, pero siempre delgada, transparente y diáfana.

I. HYALA. — HYALEA.

Animal: corpus abreviatum, globulosum; caput subdistinctum, alis duabus munitum; alis lobatis, anticè expansis testam subvelantibus; pallium lateraliter appendiculatum. Testa abreviata, sæpius globulosa infernè convexiora, ad partem posteriorem obtusa et mucronata; fissura lineari in utroque latere excisa. Apertura coarctata, labiosa, margine superiori longiori.

HYALEA. Lamack, Cuvier, D'Orbigny, etc.

Animal de cuerpo acortado, combado; cabeza poco distinta, provista lateralmente de dos alas membranosas bastante grandes, lobeadas, réunidas en su base por una

suerte de velo que cubre mas ó menos la parte anterior de la concha; manto prolongado de cada lado por apéndices filiformes que salen por hendijas de la concha. Esta las mas veces globulosa, delgada, transparente, mas combada por debajo que por encima, ordinariamente truncada en su parte posterior y armada de puntas. La abertura es estrechada transversa, mas estrecha que el interior con bordes espesos y desiguales, siendo el superior generalmente mas largo que el inferior; una hendija linear de cada lado para dejar paso libre á los apéndices del manto, que existen en las mas de las especies.

Las Hialas son notables por la delgadez y la transparencia de sus cubiertas; esta transparencia es tal que permite distinguir á través de la concha los diferentes órganos en su posicion respectiva; así, las agallas situadas á cada lado del cuerpo forman dos peines bien marcados sobretodo á la izquierda, y en este lado es en donde se hallan igualmente el corazon, los ovarios, el oviducto y el testículo; luego se ven á la derecha el estomago, y hácia el medio, el higado que es muy voluminoso y frecuentemente de color bruno; de su masa, se ve salir el intestino que sube dirigiéndose á la izquierda en donde se abre entre los lóbulos del manto. La parte cefálica hace una salida bastante leve en el cuerpo, si no es por las alas diversamente lobeadas que se extienden sobre los lados de la cabeza; en medio de estos órganos, se vé la boca hendida longitudinalmente y provista de dos labios salientes; en la parte comprendida entre la cabeza y el cuerpo, y constituida por un leve ahogamiento, se distingue, á la derecha, la salida de la verga, y al lado izquierdo el orificio del ano agujereado en lo espeso del manto, que en este sitio forma una especie de collar. Parten igualmente del manto las expansiones alargadas, filiformes que pasan por las hendijas laterales de la concha, y cuyo uso no ha podido ser aun suficientemente determinado. En cuanto á la concha misma, siempre es delgada, transparente y mas ó menos globulosa, su parte posterior está casi siempre terminada por tres puntas desiguales, y la anterior esta estrechada en una abertura transversal algunas veces linear, cuyos bordes son las mas veces desiguales y provistos de labios ó de rodetes mas ó menos salientes. Los individuos nadan en el seno del mar boca arriba, con ayuda de sus aletas cefálicas; sus movimientos son generalmente bastante vivos, viven en bandas numerosas, y son mas abundantes bajo la

zona torrida que en las zonas templadas. El número de las especies es muy considerable; las unas son por decirlo así comunes á todas las mares; las otras, al contrario, son propias á tal ó tal mar, y parecen ocupar zonas perfectamente limitadas y mas ó menos extendidas. Todas, ó casi todas, son nocturnas ó crepusculares.

1. *Hyalea affinis.*

H. corpore magno, brunneo-violacente; pinnis magnis, largis, subinæqualiter trilobatis, albo limbatis; appendicibus lateralibus largis, curtis, trilobatis, albis; testa globoso-oblonga, inflata, translucida brunescente; valva inferiori æqualiter curvata, anterius ubique striata; valva superiori plana, tribus costis elevatis munita; apertura submagna, labro superiori longo striato, obtuso, inferiori stricto; mucronibus lateralibus curtis, mucrone medio longo fere recto.

H. AFFINIS, D'Orbigny, *Voy. Amér. merid.*, lám. 8, fig. 6-10.

Animal bastante grande, provisto de dos aletas laterales grandes, trilobeadas, el lóbulo mediano el mas grande; apéndices laterales bastante cortos con un surco longitudinal y dos lóbulos poco marcados de cada lado de la extremidad; boca saliente en forma de tubo alargado, ribeteado de labios espesos y distintos. Concha globulosa, oblonga, translucida, luciente, truncada posteriormente y provista de tres puntas desiguales, la del medio mas larga que las otras y ligeramente arqueada; la vulva inferior es muy combada con convexidad regular, revestida anteriormente de arrugas transversales; vulva superior ligeramente combada, marcada por delante con tres costas longitudinales redondeadas, desiguales, siendo la del medio mas ancha. La abertura es bastante grande, el borde inferior muy estrecho y espeso, el superior está prolongado adelante y alzado en forma de lama cóncava truncada y bilobeada, las hendijas laterales son estrechas, casi rectas, interrumpidas por delante. El cuerpo es bruno por causa de las visceras y en particular del higado que se vé por transparencia; las alas son brunas y estan ribeteadas de blanco; la concha es rosada, mas pálida por debajo. Dimensiones : largo, 5 lín.; — ancho, 3 lín.; — alto, 2 lín, 1/2.

Esta especie establecida y caracterizada por el señor d'Orbigny, habita el Gran Oceano y se encuentra desde los 30° al 34° lat. meridional, y de los 80° á los 92° long. O. de Paris.

2. *Hyalea flava.*

H. corpore flavo, centro violaceo; pinnis magnis, trilobatis, flavis, lobo medio maximo; testa ovali, globulosa, diaphana, albida; valva inferiori angulum rotundum referente, anterius fere truncata, et hic percostata; valva superiori concava, quinis rotundis prominentibus costis munita; labro inferiori oblique longo, resecante, rotundo; labro superiori angusto; mucronibus lateralibus obtusis, mucrone medio recurvato.

H. FLAVA, D'Orbigny, *Voy. Amér. merid.*, lám. fig. 21-25.

Animal con alas largas, transversales, trilobeadas, el lóbulo mediano el mas largo. Concha óvala, muy globulosa, algo mas ancha que alta, diáfana, lisa; vulva inferior muy gibosa, formando un ángulo redondeado y obtuso, la parte anterior fuertemente costeada por surcos transversales espesos y sinuosos; vulva superior combada, provista de cinco costas longitudinales alzadas, redondeadas, convergentes hácia la punta posterior. Abertura muy estrecha, bordeada; el borde inferior con puntos distintos; el superior encorvado oblícuamente en forma de una lama trinchante, ancha y de forma redondeada; hendijas laterales líneares, enteramente rectas, puntas laterales muy cortas, obtusas, entrantes, la mediana algo mas larga y combada inferiormente. El animal es amarillento con los intestinos violados, las alas son amarillas; la concha es blanca. Dimensiones: largo, 5 lín.; — ancho, 3 lín.; — alto, 3 lín.

Vecina de la *Hyalea gibbosa*, esta especie se distingue de ella por el color amarillo del animal; en cuanto á la concha, es menos grande, menos alzada y sobretodo menos repentinamente gibosa por debajo. Habita el Gran Oceano austral, bajo el 30° latitud meridional, poco mas ó menos.

3. *Hyalea quadridentata.*

H. corpore violaceo: pinnis elongatis, violaceis inæqualiter trilobatis; testa subrotunda, inflata, globulosa, violacea, lævigata, lucida; valva inferiori convexa, rotunda, anterius striata; valva superiori concava, trinis largis costis elevatis munita; apertura angusta margine superiori lineari, crasso, rubro, inferiori acuto, intus recurvato, mucronibus quatuor brevibus angulosis quorum duobus truncatis.

H. QUADRIDENTATA. Lesueur, *Bull. Sc. Nat.*, — Blainville, *Dic. Sc. Nat.*, t. XXII, — D'Orbigny. *Voy. Amér. merid.*, lám. 6, fig. 1-5.

Animal de grandes alas oblícuas á su extremidad y laterales,

los lóbulos desiguales. Concha globulosa, redondeada, translucida, lisa, brillante, hinchada por delante; la vulva inferior es combada por delante, deprimida por detrás, en donde lleva estrias transversales; la vulva superior es ligeramente convexa y tiene tres costas longitudinales salientes, redondeadas, convergentes del borde al vértice. La abertura es estrecha, hendida en forma de creciente; el borde superior es línear espeso y colorado de encarnado; el inferior es delgado, cortante y encorvado en la abertura; las hendijas laterales son lineares y arqueadas; la parte posterior está armada de cuatro puntas cortas, angulosas, las dos internas truncadas con frecuencia. El animal es de color violado pálido, las alas son blanquizcas por los bordes, y violadas en el centro. La concha es igualmente violada con el borde superior de la abertura, en vida, de color encarnado. Dimensiones : longitud. 2 lín.; —ancho, 1 lín. 1/2; —alto, 1 lín. 1/2.

Esta especie, notable entre todas por las cuatro puntas que adornan su parte posterior, tiene por habitacion una zona sumamente extensa. Habita el Gran Oceano de los 20° á los 30° lat. merid. Se encuentra tambien en el Oceano Atlántico, y en la mar de Indias.

4. *Hyalea inflexa.*

H. corpore albido; pinnis magnis, albidis, oblique in angulo rotundato sectis, tribus lobis distinctis, anteriore longissimo; testa elongata, depressa, diaphana, lævigata, albida, postice mucronibus tribus instructa, mucrone medio corpore longiore, acuto, inferius recurvato; valva inferiori rotunda, anterius depressa, lævigata, valva superiori subconvexa lævigata, in medio costata, binis lateralibus indicibus; apertura depressa, magna, margine inferiori largo secante, recto, altero longissimo, horizontali, linguiformi.

Lesueur, *Bull. Soc. Phil.*, t. XIII, nº 69, lám. 5, fig., 4. — Blainville, *Dict. Sc. Nat.*, t. XXII, p. 80. — D'Orbigny, *Voy. Amér. merid.*, *Moll.*, lám. 6, fig. 16-20.

Animal de grandes alas oblícuas subangulosas, trilobeadas, el lóbulo anterior el mas ancho y mas largo. Concha muy oblonga, algo deprimida, transparente, lisa, terminada posteriormente por tres puntas muy desiguales, la mediana mas larga que el cuerpo, es acuminada deprimida y encorvada por debajo; la vulva inferior es redondeada, lisa posteriormente, deprimida anteriormente; la vulva superior algo combada, igualmente lisa, marcada en su parte anterior de una costa me-

diana, y de cada lado de otra pequeña apenas visible. La abertura es ancha, deprimida; el borde inferior es ancho, cortante y ligeramente encorvado hácia arriba; el otro es largo, cortante y ligeramente arqueado; las hendijas laterales son muy cortas y sinuosas. El animal es blanco; la concha igualmente muy blanca y vidriada. Dimensiones : longitud 2 lín. 1/2; — ancho, 1 lín. 1/2; — altura, 1 lín.

Esta linda especie es notable por su forma deprimida y sobretodo por lo largo de su punta posterior mediana, la cual está encorvada. Habita en todas las partes templadas del Gran Oceano.

5. *Hyalea labiata.*

H. corpore albido vel subviolaceo; pinnis mediocribus, albidis, obliquis, trilobatis; testa elongata, arcuata, depressa, diaphana, lævigata, posticè mucronibus tribus instructa, lateralibus disjunctis, mucrone medio subdepresso, longo, inferius recurvato: valva inferiori anterius depressa, superiori subconvexa, tenuibus transversaliter striis instructa; costis nullis, linea media aliquando subelevata; apertura semi-lunari, margine inferiori arcto, acuto, superiori subtriangulari prælongato.

H. LABIATA, D'Orbigny, *Voy. Amér. merid.*, lám. 6, fig. 21-25.

Animal de alas medianas, oblícuas, redondeadas trilobeadas, el lóbulo anterior el mas largo y mas ancho. Concha oblonga, alargada, un poco deprimida, transparente vidriosa, lisa, terminada por atrás en tres puntas agudas; la mediana es mas larga, un poco deprimida y arqueada por encima; la faz inferior es combada y lisa, la inferior es mas plana marcada de estrias transversales muy ligeras y provista en el medio de un ángulo longitudinal bastante saliente. La abertura es ancha, semi-lunear, con convexidad inferior; el borde superior está prolongado en forma de lama triangular; el inferior es delgado, cortante y poco distinto. El animal es blanco con un leve tinte violado en la masa de las vísceras. La concha es blanca, diáfana y marcada algunas veces de violado interiormente. Dimensiones : long. 3 lín.; — anch., 2 lín.; — alto, 1 lín.

Esta especie es vecina de la *Hyalea inflexa*, Less.; pero difiere de ella por su mayor anchura, por su punta mediana menos larga y por la falta de costas en la faz superior, hallándose esta frecuentemente marcada de un ángulo longitudinal saliente. Su talla es tambien un poco mayor. Habita el Oceano Atlántico y el Gran Oceano.

6. *Hyalea mucronata.*

H. corpore flavescente, cum trinis violaceis punctis; pinnis magnis, obliquis, angulosis, trilobatis; testa elongata, depressa, albida, transversaliter strigillata, antice obtusa, posticè attenuata, trimucronata, mucrone medio corporis longitudine, lateralibus longis armatis divergentibus; valva inferiori parum convexa, striata, superiori subdepressa striata, trinis costis elevatis munita; apertura angusta, semi-lunari, labro inferiori curto, crasso, violaceo, inferiori longiori, pene intus curvato; fissuris lateralibus non interruptis.

H. MUCRONATA, Quoy et Gaimard, *Ann. Sc. Nat.*, t. x, 1827, p. 231, lám. 8. fig. 12 — D'Orbigny, *Voy.*, lám. 7, fig., 6-10.— HYALEA TRISPINOSA, Q., G., *Voy. Astrol.*, lám. 27, fig., 17-19.

Animal con alas largas, oblícuas, de tres lóbulos, el del medio mas largo, es de un blanco amarillento, con tres manchas violadas que se ven por transparencia. Boca de un violado cargado. La concha es blanca. Los bordes de la abertura son violados y la vulva inferior ofrece por delante una pequeña mancha triangular del mismo color. Dicha concha es muy alargada, fuertemente deprimida, transparente, vidriosa, estriada transversalmente, redondeada y obtusa por delante, atenuada por atrás en donde está adornada de tres puntas de las cuales la mediana, terminal, es deprimida, recta, muy aguda y tan larga como el cuerpo, las dos laterales son menos largas, agudas, oblícuas y divergentes. La faz superior es un poco combada, estriada y marcada de tres costas longitudinales, de las cuales se halla la contra-prueba, en cierto modo, en la faz opuesta; esta presenta cuatro depresiones longitudinales. La abertura es estrecha, en forma de creciente, con la concavidad superior; el labio inferior es estrecho y espeso: el superior, un poco mas largo, es redondeado y ligeramente encorvado. Las hendigas laterales de la concha son no interrumpidas y se estienden de las puntas laterales á la abertura. Dimensiones: largo, 6 lín.; — ancho, 4 lín.; — alto, 1 lín. 1/2.

Habita el Gran Oceano y el Oceano Atlántico, pero siempre al norte de los 34 grados.

7. *Hyalea lævigata.*

H. corpore albido; pinnis mediocribus, obliquis, trilobatis, albidis; testa rotunda, depressa, diaphana, lævigata, fragilissima, albida, antice obtusa, regulari, rotundata, posticè truncata, mucronibus tribus subæqualibus, brevibus munita; mucrone medio, pene longiore, depresso; mucronibus lateralibus curtis, obtusis; valva inferiori subconvexa, lævigata, superiori planulata; apertura angustissima medio largiori, marginibus æqualibus, acutis, indistinctis.

H. LÆVIGATA, D'Orbigny, *Voy. Amér. merid.*, lám. 7, fig. 15-19.

Animal de alas medianas, oblícuas, trilobeadas. Concha acortada casi circular, muy deprimida, transparente vidriosa, lisa, obtusa y redondeada anteriormente, como truncada por detras y terminada por tres puntas cortas casi iguales, la mediana apenas tan larga como las otras y deprimida, estas son convergentes y obtusas, siendo la faz inferior de la concha un poco convexa, igualmente combada y lisa; la superior es casi plana, igualmente lisa. La abertura es muy estrecha, casi horizontal, un poco mas ancha en el medio. Los bordes son apenas distintos, delgados, cortantes y de igual longitud; las hendijas laterales comunican con la abertura. El animal y la concha son enteramente blancos. Dimensiones : longitud, 1 lín.; — ancho, 1 lín.

Lindá especie sumamente notable por su forma casi circular muy aplastada, y tambien por la falta de rodete en su abertura. Habita el Gran Oceano.

II. CLEODORA. — CLEODORA.

Animal: corpus elongatum, conicum; caput alatum, alis duobus majoribus; pallium nonnunquam appendicibus lateralibus munitum. Testa elongata, conica, tenuis, diaphana, triangularis, mucronata seu cylindrica, inermis; apertura magna, non coarctata, marginibus simplicibus subæqualibus, acutis.

C. CLEODORA, Peron, Lamarck, Cuv., etc.

Animal alargado cónico, con cabeza provista de dos alas laterales muy grandes. Jamas tiene apéndices laterales sobre el manto. Concha mas ó monos alargada, delgada, transparente, cónica ó triangular, tan pronto armada de tres puntas, tan pronto cilíndrica y acuminada posterior-

mente. Abertura grande, no estrechada, con bordes sencillos, sin rodetes salientes y poco mas ó menos iguales.

El género Cleodora, creado por Peron, difiere poco del de las Hialeas; el animal es poco mas ó menos el mismo, solo que no tiene apéndices laterales sobre el manto, en cuanto á la concha, esta falta por consiguiente de puntas laterales para el paso de estos últimos. La abertura no está, como en las Hialeas, indicada por un encogimiento bordeado de labios espesos y diversamente conformados. Esta abertura, al contrario, es grande, y los bordes, poco mas ó menos iguales, son delgados y cortantes. En todo caso estas diferencias tan netas y sobresalientes en la época en que este género fue establecido, han perdido una parte de su importancia despues de algunos años, á consecuencia de los descubrimientos hechos por los naturalistas viageros, y en particular por M. d'Orbigny. Ademas, este sabio ha dado á conocer ciertas especies que parecen formar transito entre los dos géneros, tal es por ejemplo la *Hyalea lævigata* d'Orb., que acabamos de describir arriba. Con todo eso, como todavia quedan algunos caracteres diferenciales apreciables, y que por otra parte esta division es ventajosa para el estudio, nos ha parecido conveniente el conservarla. No parece que sucede lo mismo con otro pequeño género creado por M. Rang bajo el nombre de Creseis, y que comprende las especies simplemente cónicas, cilíndricas y terminadas en una punta aguda, sin trazas de puntas laterales; existen pasages tan insensibles entre estos Creseis y las verdaderas Cleodoras, que al ejemplo de M. d'Orbigny, no hemos creido deber conservar este corte generico. Las Cleodoras tienen poco mas ó menos los mismos hábitos y costumbres que las Hialeas. Son animales pelagios que se acercan muy rara vez de las costas, y que nadan en mar profunda con velocidad. La mayor parte son nocturnas ó crepusculares. Su distribucion geográfica es igualmente la misma, pero el número de las especies es algo menos considerable.

1. *Cleodora pyramidata.*

C. corpore bruneo, violaceo; pinnis magnis, obliquis, binis lobis distinctis quorum anteriore maximo et longissimo; ore circum violaceo; testa pyramidali, conica, depressa, triangulari, recta, diaphana, albida, parte superiori concava, in medio carinata, lateraliter inflata, parte inferiori in medio longitudinaliter costata, costa rotundata, lateraliter dilatata; apertura triangulari, sinuosa, marginibus inæqualibus, superiori antice porrecto, angulato, mucronibus tribus, lateralibus brevioribus.

HYALEA PYRAMIDATA, Lin., Gmel, p. 3148.—CLIO PYRAMIDATA, Brown, *Hist. Jamaiq.*, t. XLIII, fig. 1. —HYALEA PYRAMIDATA, Bosc., t. II, lám. 9, fig. 1-3. — CLEODORA LAN-

CEOLATA, Q. G., *Astr.*, lám. 27, fig. 6-19. — HYALEA PYRAMIDATA, D'Orbigny, *Voy. Amér. merid.*, lám. 7, fig. 30-32, et fig. 25-29. — Var. β.

Animal con alas largas bilobeadas, oblícuas, angulosas, de ángulos redondeados, el lóbulo anterior es el mas ancho y mas largo. Concha triangular, piramidal, carenada lateralmente, cónica, recta, delgada, translucida, casi lisa y ligeramente estriada; la faz superior está provista de una costa ó carena longitudinal de cada lado de la cual hay dos planos inclinados y cóncavos; la faz inferior, mas combada, está aplastada y dilatada lateralmente, hinchada en el medio en una ancha costa longitudinal. La abertura es grande, triangular, sinuosa; los ángulos laterales muy estendidos constituyendo las puntas laterales; el borde superior, mas largo que el inferior, es saliente y en forma de lama angulosa; la parte posterior es acuminada y está terminada por un rostro agudo, redondeado y casi derecho. El animal, visto á traves de la concha, tiene las vísceras de un bruno violado; las alas son blancas, pero su centro es violado, cargado y rodeado de una orilla amarilla. Dimensiones : largo, 7 lín.; — ancho, 4 lín. 1/2 ; — alto, 2 lín.

Esta especie, muy antiguamente conocida, es notable por su forma piramidal muy ensanchada y carenada por los costados de donde nacen las puntas laterales confundidas con la abertura , la punta mediana es muy larga y acuminada. Está esparcida en todas las mares ecuatoriales, ya en el Gran Oceano, ya en las mares de las Indias, y bajo latitudes muy diversas.

2. *Cleodora balantium.*

C. corpore violaceo, percrasso; pinnis magnis, largis, in extrema parte truncatis, trilobatis, lobo mediano maximo: ore eminenti; testa pyramidata, oblonga, conica, angulosa, depressa, recta, transversaliter sulcata, diaphana, albida, subtus medio perelevata, lateraliter depressa; superne trinis sulcis elevatis munita; apertura sinuosa, transversim lateribus limbata; vertice obtuso, parum recurvato.

CL. BALANTIUM, Rang., *Journ. Instit.*, t, v, p. 220, lám. 7. — D'Orbigny, *Voy. Amér. merid.*, lám. 8, fig. 1-4.

Animal voluminoso con alas grandes, anchas, obtusas, derechas, translucidas, vidriosas, muy fragiles, marcadas de surcos transversos ondeados; la faz inferior es convexa, encogida en el medio por una costa longitudinal, redondeada, acompañada

de cada lado de un surco; la faz superior es igualmente convexa, y está adornada de tres costas longitudinales y sinuosas. La abertura es transversa, sinuosa, con ángulos laterales salientes; los bordes son delgados cortantes, casi iguales; el vértice ó la punta mediana es obtusa y un poco encogida superiormente. El animal es violado; el higado tiene un tinte amarillento, y los ovarios son negruzcos. Estas diferentes visceras se ven á traves de la concha que es de un blanco vidrioso. Las alas son rosadas, ribeteadas de violado claro. Dimensiones : largo, 1 pulg.; — ancho, 7 lín.; — alto, 3 lín.

Esta bella especie, la mas voluminosa del género, es aun bastante rara en las colecciones. Habita el Gran Oceano austral.

3. *Cleodora subula.*

C. corpore violaceo, elongato; pinnis magnis, rotundis, bilobatis, lobo anteriori majore et longiore; testa elongata, angusta, conica, rotunda, recta, lævigata, diaphana, rosea, subtus profundo sulco longitudinali instructa; apertura obliqua, rotunda, marginibus acutis, superiori longiori, anguloso; apice recto, acuto.

Cl. subula, Quoy et Gaimard, *Ann. Sc. Nat.*, t. x, p. 233, lám. 8, fig. 1-3. — Et *Voy. Moll.*, lám. 27, fig., 15-16. — Creseis spinifera, Rang., *Ann. Sc. Nat.*, t. xiii, lám. 17, fig., 1. — Hyalea subula, D'Orb., *Voy. Amér. merid.*, lám. 8, fig. 15-19.

Animal alargado, de alas largas, dilatadas á su extremidad, la cual es bilobeada; el lóbulo anterior el mas largo y mas ancho. Concha muy alargada, estrecha, cónica, redondeada, recta, lisa, diáfana, marcada por encima de una muesca longitudinal que se prolonga anteriormente y hace salida sobre el borde superior de la abertura; esta es oblícua, redondeada; los bordes son cortantes, el superior es saliente; la punta terminal posterior es recta y muy aguda. El animal es rosado ó levemente violado. La concha está igualmente teñida de color de rosa. Dimensiones : largo, 5 lín.; — diámetro, 2/3 lín.

Esta especie pertenece al género Creseis de Rang; es sobretodo notable por la muesca pequeña longitudinal que adorna su faz superior, y hace salida sobre el borde de la abertura. Está sumamente esparcida en todas las mares de países cálidos, ya en el Gran Oceano, ya en el Atlántico

4. *Cleodora corniformis.*

C. corpore elongato, arcuato, conico, albido; pinnis angustis, obliquis, trinis lobis distinctis quorum medio largissimo; testa elongata, conica, rotunda, ad extremitatem partem arcuatissima, corniformi, lævigata, diaphana, albida; apertura circulari; marginibus æqualibus, secantibus; apice acutissimo.

HIALA CORNIFORMIS, D'Orbigny, *Voy. Amér. merid.*, lám. 8, fig. 20-23.

Animal alargado, con alas largas, ensanchadas á su extremidad, algo oblícuas, trilobeadas; el lóbulo mediano el mas ancho. Concha muy alargada, cónica, redondeada, recta en una parte de su extension, fuertemente arqueada en su vértice corniforme. La abertura es circular con bordes iguales y cortantes; el vértice es agudo y muy arqueado. Esta concha es blanca, lisa y diáfana. El animal es enteramente blanco. Dimensiones : larg., 2 lín.; — diámetro, 1/2 lín.

Esta especie, descubierta y descrita, por la primera vez, por el señor d'Orbigny, es sumamente notable por su forma arqueada á su extremidad que le da el aspecto de un cuernecito. Habita el Oceano Atlántico, el Gran Oceano austral, y tambien las mares de la India.

5. *Cleodora virgula.*

C. corpore elongato, arcuato, conico, albido; pinnis angustis, curtis, rotundatis, trilobatis, lobo mediano largissimo et longissimo; testa elongata, conica, subcylindracea, rotunda, inflexa, lævigata, diaphana, albida; apertura circulari; marginibus acutis æqualibus; apice acuminato.

CRESEIS VIRGULA, Rang., *Ann. Sc. Nat.*, t. XIII, lám. 17, fig. 2. — Guér., *Icon.*, *Règn. anim. Moll.*, lám. 4, fig. 9. — HYALEA VIRGULA, D'Orbigny, *Voy. Amér. merid.*, lám. 8, fig. 26-28.

Animal alargado, arqueado, cónico, provisto de alas estrechas, transversas, cortas, redondeadas, trilobeadas, el lóbulo mediano mas largo y mas ancho que los otros. Concha muy alargada, cónica, redondeada, infleja en toda su longitud, y principalmente hácia el vértice. Abertura circular de bordes cortantes, iguales, el vértice acuminado. Toda la superficie es lisa. La concha es diáfana y transparente. Dimensiones : largo, 4 lín. 1/2; — diámetro, 1/2 lín.

Esta especie recuerda por su forma el *Cleodora corniforme*, D'Orb. Pero se distingue de él por que es mas grande', mas alargada y sobretodo menos repentinamente arqueada en su vértice. Pertenece tambien á la division de los Creseis de Rang. Habita el Gran Oceano cerca de las islas

de Juan Fernandez, y tambien el Oceano Atlántico. — En general es poco comun en las diferentes localidades.

6. *Cleodora striata.*

C. corpore elongato, conico, inflexo, albido; pinnis largis, obliquis, angulosis, trilobatis; lobo mediano largissimo et sinuoso; testa elongata, conica, subovali, læviter depressa, inflexa, transversaliter striata, diaphana, fragili, albida; apertura ovali, transversa, marginibus acutis et æqualibus; apice obtuso.

Creseis striata, Rang., *Ann. Sc. Nat.* t. xiii, lám. 17, fig. 1. — Hyalea striata, D'Orb., *Voy. Amér. merid.*, lám. 8, fig. 23-25.

Animal de cuerpo alargado, cónico, inflejo, con alas muy anchas, oblícuas, angulares, trilobeadas, el lóbulo mediano ancho y sinuoso. Concha diáfana, brillante, alargada, cónica, algo deprimida, infleja en toda su longitud y adornada de estrías transversas bastante fuertes y regulares. La abertura es óvala transversalmente; los bordes son delgados, cortantes é iguales; el vértice es cónico menos obtuso. El animal y la concha son enteramente blancos á excepcion de los ovarios, que son de color bruno y que se ven por transparencia. Dimensiones : largo, 4 lín.; — ancho, 1 lín. 1/2.

Linda especie elegantemente estriada atravesadamente y ligeramente arqueada en forma de un cuernecito de abundancia. Habita el Gran Oceano y de India.

7. *Cleodora aciculata.*

C. corpore elongato, conico, rosaceo; pinnis angustis, transversalibus, trilobatis; testa longissima, aciculata, conica, subinflexa, lævigata, diaphana, fragili, albida; apertura circulari, marginibus acutis, apice acutissimo, aciculato.

Creseis aciculata, Rang, *Ann.* — Hyal. asc., D'Orb., lám. 8.

Animal muy alargado, cónico, ligeramente inflejo, con alas estrechas, transversas, trilobeadas. Concha muy alargada, aciculada, cónica, algo infleja superiormente, lisa, diáfana, brillante y muy fragil. La abertura es redondeada con bordes iguales y cortantes, el vértice es muy agudo y filiforme. Dimensiones : largo, 4 á 5 lín.; — diámetro, cerca de 1/2 lín.

Esta especie es la mas cenceña y alargada de todas las del mismo grupo. Segun las observaciones de M. D'Orbigny, el Creseis clava de Rang sería una variedad de la misma especie, pero menos alargada. Habita el Gran Oceano y el Atlántico.

III. CUVIERIA. — CUVIERIA.

Animal : corpus elongatum cylindricum; caput subdistinctum, bialatum, alis longis, lobatis, infernè velo dilatato conjunctis, infernè appendiculo pediformi munitum. Testa cylindracea elongata, diaphana; apertura triangularis, parte inferiori mucronata, apice acuto, sæpius decollato.

CUVIERIA, Rang. et auctorum.

Animal de cuerpo alargado cilíndrico, con cabeza poco distinta, provista de dos grandes alas largas, lobeadas lateralmente y reunidas en su base por una suerte de velo ó delantal; en la parte superior del cuerpo del costado ventral se vé un apéndice pediforme, dividido en dos lóbulos plegados longitudinalmente sobre ellos mismos de manera que producen dos suertes de ventosas. Concha cilíndrica, alargada, ligeramente angulosa hácia la abertura, la cual es triangular; la parte posterior está terminada por un cuerno mas ó menos agudo que en los individuos adultos cae y hace esta parte truncada.

Las Cuvierias, cuya organizacion en general es bastante semejante á la de las Hialeas, y géneros vecinos, nos presentan sin embargo muchas particularidades notables. Asi debajo del delantal, ó velo membranoso que reune las alas en su base, se vé un órgano pediforme, dividido en dos lóbulos plegados, el cual recuerda hasta cierto punto el que se observa en los Clios y los Nemodermas; este órgano puede por consiguiente servir para establecer el transíto entre los animales que acabamos de nombrar, cuyo cuerpo esta desnudo, y las Hialeas que, al contrario, estan provistas de una concha perfectamente distinta. Enfin, la concha de las Cuvierias nos ofrece igualmente la particularidad de tener con la edad modificaciones que, desconocidas durante mucho tiempo, han dado lugar á errores de determinacion. Asi, esta concha recta y aguda en edad tierna, se trunca naturalmente en edad adulta, de suerte que en este estado la parte posterior se hace ancha, redondeada y obtusa. El género Cuvieria no encierra aun en el dia mas que una sola especie.

1. *Cuvieria columella.*

C. corpore elongato, cylindraceo, violaceo; pinnis trilobatis, lobis latitudine æqualibus, anteriore longissimo; testa elongata, cylindracea, in ætate juniori conica, in adulto inferius truncata, rotunda, recta, lævigata, diaphana, albida; apertura angulosa, subtriangulari, subtus depressa; marginibus acutis, fere æqualibus.

C. COLUMELLA, Rang., *Ann. Sc. Nat.*, t. XII, p. 43, etc. — CRESEIS OBTUSA, Rang., *Ann. Sc. Nat.*, t. XIII, lám. 17, fig. 4. — C. COLUMELLA, Icon., *Regn. Anim.*, *Moll.*, lám. 4, fig. 10. — D'Orbigny, *Voy. Amér. merid.*, lám. 8, fig., 35-39.

Animal alargado, cilíndrico, con alas transversales, bastante grandes, algo angulosas trilobeadas, los lóbulos de igual anchura, pero no de igual longitud, siendo el anterior un poco mas largo. Estas dos alas estan reunidas en su base por un ancho delantal debajo del cual hace salida un apéndice pediforme. Concha alargada, cilíndrica, cónica y acuminada posteriormente en edad tierna, truncada en la adulta; su superficie es lisa y brillante. La abertura es un poco encogida, irregularmente triangular y oblonga transversalmente; los bordes son espesos y enteros, el superior sobrepasa un poco el inferior. Dimensiones : largo con la punta posterior, 7 lín.; — sin la punta, 4; — diámetro, 1 lín.; — ancho de la abertura, 1 lín.

Esta especie es bastante comun en el estado adulto, es decir, truncada en el vértice, pero lo es menos con su punta terminal entera. — Se hallan algunas veces individuos que muestran bien de que manera tiene lugar esta especie de separacion; asi, se vé hácia el tercio posterior de la concha un tabique transverso que deja vacía toda la parte cónica, haciendose esta parte mas fragil por efecto de este abandono del animal; no tarda en caer y producir la truncacion que da á la concha un aspecto enteramente particular. Habita el Gran Oceano, el Atlántico y tambien la mar de India.

4. *Cleodora corniformis.*

C. corpore elongato, arcuato, conico, albido; pinnis angustis, obliquis, trinis lobis distinctis quorum medio largissimo; testa elongata, conica, rotunda, ad extremitatem partem arcuatissima, corniformi, lævigata, diaphana, albida; apertura circulari; marginibus æqualibus, secantibus; apice acutissimo.

Hyala corniformis, D'Orbigny, *Voy. Amér. merid.*, lám. 8, fig. 20-23.

Animal alargado, con alas largas, ensanchadas á su extremidad, algo oblícuas, trilobeadas; el lóbulo mediano el mas ancho. Concha muy alargada, cónica, redondeada, recta en una parte de su extension, fuertemente arqueada en su vértice corniforme. La abertura es circular con bordes iguales y cortantes; el vértice es agudo y muy arqueado. Esta concha es blanca, lisa y diáfana. El animal es enteramente blanco. Dimensiones : larg., 2 lín.; — diámetro, 1/2 lín.

Esta especie, descubierta y descrita, por la primera vez, por el señor d'Orbigny, es sumamente notable por su forma arqueada á su extremidad que le da el aspecto de un cuernecito. Habita el Oceano Atlántico, el Gran Oceano austral, y tambien las mares de la India.

5. *Cleodora virgula.*

C. corpore elongato, arcuato, conico, albido; pinnis angustis, curtis, rotundatis, trilobatis, lobo mediano largissimo et longissimo; testa elongata, conica, subcylindracea, rotunda, inflexa, lævigata, diaphana, albida; apertura circulari; marginibus acutis æqualibus; apice acuminato.

Creseis virgula, Rang., *Ann. Sc. Nat.*, t. XIII, lám. 17, fig. 2. — Guér., *Icon.*, *Règn. anim. Moll.*, lám. 4, fig. 9. — Hyalea virgula, D'Orbigny, *Voy. Amér. merid.*, lám. 8, fig. 26-28.

Animal alargado, arqueado, cónico, provisto de alas estrechas, transversas, cortas, redondeadas, trilobeadas, el lóbulo mediano mas largo y mas ancho que los otros. Concha muy alargada, cónica, redondeada, infleja en toda su longitud, y principalmente hácia el vértice. Abertura circular de bordes cortantes, iguales, el vértice acuminado. Toda la superficie es lisa. La concha es diáfana y transparente. Dimensiones : largo, 4 lín. 1/2; — diámetro, 1/2 lín.

Esta especie recuerda por su forma el *Cleodora corniforme*, D'Orb. Pero se distingue de él por que es mas grande', mas alargada y sobretodo menos repentinamente arqueada en su vértice. Pertenece tambien á la division de los Creseis de Rang. Habita el Gran Oceano cerca de las islas

de Juan Fernandez, y tambien el Oceano Atlántico. — En general es poco comun en las diferentes localidades.

6. *Cleodora striata.*

C. corpore elongato, conico, inflexo, albido; pinnis largis, obliquis, angulosis, trilobatis; lobo mediano largissimo et sinuoso; testa elongata, conica, subovali, læviter depressa, inflexa, transversaliter striata, diaphana, fragili, albida; apertura ovali, transversa, marginibus acutis et æqualibus; apice obtuso.

CRESEIS STRIATA, Rang., *Ann. Sc. Nat.* t. XIII, lám. 17, fig. 1. — HYALEA STRIATA, D'Orb., *Voy. Amér. merid.*, lám. 8, fig. 25-28.

Animal de cuerpo alargado, cónico, inflejo, con alas muy anchas, oblícuas, angulares, trilobeadas, el lóbulo mediano ancho y sinuoso. Concha diáfana, brillante, alargada, cónica, algo deprimida, infleja en toda su longitud y adornada de estrías transversas bastante fuertes y regulares. La abertura es óvala transversalmente; los bordes son delgados, cortantes é iguales; el vértice es cónico menos obtuso. El animal y la concha son enteramente blancos á excepcion de los ovarios, que son de color bruno y que se ven por transparencia. Dimensiones : largo, 4 lín.; — ancho, 1 lín. 1/2.

Linda especie elegantemente estriada atravesadamente y ligeramente arqueada en forma de un cuernecito de abundancia. Habita el Gran Oceano y de India.

7. *Cleodora aciculata.*

C. corpore elongato, conico, rosaceo; pinnis angustis, transversalibus, trilobatis; testa longissima, aciculata, conica, subinflexa, lævigata, diaphana, fragili, albida; apertura circulari, marginibus acutis, apice acutissimo, aciculato.

CRESEIS ACICULATA, Rang, *Ann.* — HYAL. ASC., D'Orb., lám. 8.

Animal muy alargado, cónico, ligeramente inflejo, con alas estrechas, transversas, trilobeadas. Concha muy alargada, aciculada, cónica, algo infleja superiormente, lisa, diáfana, brillante y muy fragil. La abertura es redondeada con bordes iguales y cortantes, el vértice es muy agudo y filiforme. Dimensiones : largo, 4 á 5 lín.; — diámetro, cerca de 1/2 lín.

Esta especie es la mas cenceña y alargada de todas las del mismo grupo. Segun las observaciones de M. D'Orbigny, el Creseis clava de Rang sería una variedad de la misma especie, pero menos alargada. Habita el Gran Oceano y el Atlántico.

asi existe un gran número de Gasterópodos de sexo separado en indivíduos distintos; otros, al contrario, son hermafroditas, y entre estos los unos lo son de una manera incompleta, es decir, que necesitan de cópula recíproca para satisfacer á la reproduccion, al paso que los otros lo son completamente, y se bastan á sí mismos.

La clase de los Gasterópodos, la mas numerosa con mucho entre los moluscos, reune, como acabamos de verlo, especies que, aunque muy variables, ofrecen todas el caracter particular de estar provistas de un pie mas ó menos propio á la reptacion. Dichas especies han sido divididas en un cierto número de órdenes caracterizados principalmente segun la naturaleza, la forma y la posicion de los órganos de la respiracion. — Estos órdenes son en número de seis, segun la clasificacion de Cuvier, que es aun hoy día la mas generalmente adoptada; estos órdenes son *los Pulmonados, los Nudibranquios, los Inferobranquios, los Tectibranquios, los Heterópodos, los Pectinibranquios, los Escutibranquios* y *los Ciclobranquios*.—En todo caso, depues de los trabajos de este ilustre naturalista, se han operado ciertas modificaciones en el arreglo respectivo de estos órdenes; asi las observaciones hechas particularmente sobre los Heterópodos han demostrado que era preferible el empezar la numerosa série de los Gasterópodos por estos últimos, como ligándose mas á los Terópodos. — Hemos visto en efecto que si estos pudiesen ser conservados como formando una clase distinta, esta division no tendria el mismo valor y no estaria tan netamente limitada como todas las demas, justamente por causa de las relaciones numerosas que los ligan á los Gasterópodos Heterópodos. — Esta primera modificacion una vez operada en la clasificacion de Cuvier acarrea necesariamente

otra del mismo género para los Nudibranqueos y los Tectibranqueos, que parecen igualmente mejor colocados antes de los Pulmonados y los Pectinibranqueos.

ORDEN I.

HETEROPODOS.

Animales Gasterópodos de forma mas ó menos delgada, transparentes, gelatinosos, revestidos en su parte ventral de un órgano locomotor comprimido en forma de una lama vertical, algunas veces doble, junto á la cual se vé en algunas especies una dilatacion en forma de ventosa. La cabeza, apenas distinta del cuerpo, lleva dos tentáculos oculados en su base, y está revestida por delante de una trompa mas ó menos alargada, contractil, bucal, armada de dientes córneos muy grandes, sirviendo ya á la prension, ya á la manducacion.

Los Heterópodos son moluscos esencialmente nadadores; la forma alargada de su cuerpo, terminada posteriormente por una suerte de cola comprimida, la lama vertical situada debajo de su vientre, y entin su poco peso específico descubren en estos animales habítos esencialmente pelágios. Nadan ya haciendo ondear lo totalidad de su cuerpo y agitando su apéndice codal, ya ayudándose con sus pies lamelosos. Parece sin embargo que algunas especies pueden fijarse á los diferentes cuerpos submarinos, á lo menos es lo que parece indicar la especie de ventosa pequeña que se observa junto á su pie. Se encuentran estos animales en las altas mares, y su número es mas

considerable bajo la zona torrida; pero sin embargo se halla un cierto número de ellos en todas las mares; asi, el Oceano atlántico, el grande Oceano y aun tambien el Mediterraneo, alimentan muchas de sus especies, de las cuales pocas son diurnas y casi todas nocturnas, como la mayor parte de los Heterópodos.

El órden de los Heterópodos no encierra un muy crecido número de géneros; pero estos presentan entre ellos diferencias bastante notables; considerados en general, se vé que estos géneros se refieren á tres maneras particulares de ser.—En los unos, las principales vísceras estan reunidas en el dorso en una suerte de nucleus desnudo y protejido por una concha, tales son las Firolas y los Carinarios; en otros, el cuerpo está desnudo sin nucleus y sin branquias aparentes, ejemplo, el género Filiroé. Enfin, en un tercer grupo, el cuerpo está contenido entero en una concha rollada en espiral, con un pie muy distinto, muchas veces revestido de un opérculo, y enfin las branqueas son pectineas y estan situadas debajo del manto, como sucede de una manera mas constante en los Pectinibranquios.

I. FIROLA. — FIROLA.

Corpus elongatum, cylindricum, translucidum gelatinosum; caput fere distinctum, bitentaculatum; oculi bini sessiles; os proboscidale uncinis corneis munitum; dorsum nucleatum; pes lamellosus, acetabuliferus in ventro conjunctus.

FIROLA, Peron, Cuv., etc. — PTEROTRACHEA Brug., Lam., Blainv.

Cuerpo alargado, cilíndrico, fusiforme transparente y como gelatinoso, de cabeza poco distinta, superada de dos tentáculos cónicos, carnudos, ó simplemente rudimentales, y remplazados por especies de espinas cartílaginosas; los ojos son muy grandes, sésiles, y estan protegidos por

una córnea transparente, formada por la piel, y situada en la base posterior de los tentáculos; la boca, que se halla á la extremidad de una trompa protractil, ó revestida de labios espesos verticales ó contractiles, en lo interior está armada de dos ringleras de largos ganchos córneos encorvados y apretados de manera que forman un par de quijadas laterales pectineas. Hácia la parte dorsal y un poco atrás existe un nucleus sésil encerrando el corazon y las principales vísceras, y sirviendo de soporte á las branquias las cuales estan compuestas de lóbulos simétricos pares y pectineos. Debajo de la faz central se vé una aleta pediforme muy comprimida, como bilobeada, y algunas veces revestida de una ventosa en el borde; la parte posterior del cuerpo se termina ya por una aleta vertical comprimida y bilobeada, ya por apéndices filiformes. La abertura del ano está situada cerca de las branquias. El órgano macho hace salida sobre el costado derecho por delante del nucleus.

Las Firolas son muy singulares moluscos notables por la grande transparencia de su cuerpo y la poca consistencia de sus tegumentos; su forma alargada, prolongada frecuentemente por atrás en una suerte de cola comprimida, y sobretodo su pie lameloso, hacen de ellos animales esencialmente nadadores. Constantemente se mantienen en alta mar en donde se les vé nadar con bastante velocidad ayudándose ya de los órganos de que acabamos de hablar, ya ondeando la totalidad de su cuerpo. Nadan ademas trastornados con los pies arriba y el nucleus abajo. Sumamente voraces, tienen una boca armada de dientes largos y córneos que les permite asir y devorar fácilmente su presa; habitan casi en todas las mares, pero sin embargo en mayor abundancia en las zonas templadas y en las cálidas. Aun no se conoce mas que un corto número de especies, lo cual depende verosimilmente de la dificultad de observarlas; estas especies, mejor estudiadas en estos últimos tiempos por los naturalistas viageros, han demostrado que se contraian á muchos tipos ó subgéneros; así, en unas, la cabeza está mas ó menos distinta y revestida de ojos sin tentáculos, tales son las Firolas propiamente dichas; en otras, la cabeza no es distinta, y no hay en ella ni

ojos ni tentáculos, tales son los Anops d'Orbigny. Enfin, en los Ceroforos del mismo autor, existe una parte cefálica distinta con ojos y tentáculos.

1. *Firola Peronii.*

F. elongata anterius dilatata et truncata, posterius acuminata, diaphana, albida; cauda elongata, crassa, acuta, pedunculata, limbis incisis; nucleo parum distincto, violaceo; lobis branchialibus conicis numerosis.

F. PERONII, (S. G. ANOPS. D'Orbigny), *Voy. Amér. merid., Moll.*, lám. 10, fig. 8-10.

Animal de cuerpo blanco diáfano, alargado, redondeado y truncado por delante, sin cabeza distinta, terminado posteriormente por una cola larga, gruesa, aguda, separada del cuerpo por un ligero encogimiento; nucleus poco distinto, situado en el dorso hácia el tercio posterior; pie lameloso, ancho, pedunculado, recortado por los bordes é inserto muy adelante. Branquias compuestas de peinitos cónicos y fijados en la parte anterior por delante del nucleus. Todo el animal es blanco, el nucleus solo es coloreado de violado subido. Dimensiones : long., 1 pulg., 3 lín. 1/2; diám., cerca de 9 lín.

Esta especie es del número de las que no presentan parte cefálica distinta y que por consiguiente no tiene ni ojos ni tentáculos ; pertenece por estos caraceres al subgénero *Anops* de d'Orbigny. Habita el gran Oceano austral bajo los 20 grados de latitud meridional, y 89º longitud oeste de Paris.

2. *Firola Quoyana.*

F. elongata, fusiformis, extremitatibus acuminata, diaphana, gelatinosa; capite subinflato, oculis sessilibus non proeminentibus; appendicibus tentaculiformibus numerosis, acutis, ante oculos positis; bucca mucrone truncato terminata; pede magno, rotundato, sinuoso, lamelloso; cauda compressa supernè carinata; nucleo rotundo rubro.

F. QUOYANA, D'Orbigny, *Voy. Amér. merid, Moll.*, lám. 11, fig. 1-2.

Cuerpo alargado, fusiforme, diáfano, acuminado hácia sus extremidades, la anterior esta ligeramente hinchada en una cabeza revestida de ojos poco salientes, bastante grandes, por delante de los cuales existen muchos apéndices coriáceos, no contractiles, haciendo veces de tentáculos; la trompa es larga, cónica, y lleva á su extremidad una boca bastante estrecha; la parte posterior del cuerpo está prolongada en una cola compri-

mida y carenada por encima, separada del cuerpo por una escotadura; el pie es ancho, lameloso, pedunculado, de bordes sinuosos; el nucleus es redondeado, saliente y sésil. Este animal es de un blanco diáfano; la trompa y el intestino que se vé por transparencia, son de un bruno rosado; el nucleus es de un color carmineo. Dimensiones : longitud, 2 pulg., 7 lín. 1/4 á 3 pulg. 1 lín. y 1/2; — anchura, 6 lín. y 1/4.

Esta especie, del grupo de las Firolas propiamente dichas, tiene alguna semejanza con la *Firola coronata*, G.; pero se distingue de ella por su extremidad anterior mas delgada, su nucleus mas alargado y enfin por su forma generalmente mas acortada. Habita el Gran Oceano austral y el Atlántico.

3. *Firola Lesueurii.*

F. elongata, fusiformis, extremis partibus acuminata, diaphana, albida, parte cephalica longiori; oculis binis nigris; tentaculis 2, mediocribus acuminatis; bucca rosea; proboscido elongato; pede parvo, lamelloso, sinuoso; cauda curta, acuta, bilobata; nucleo nigro, fere terminali.

F. LESUEURII. D'Orbigny, *Voy. Amér. merid.* lám. 10, fig. 11-12.

Animal de cuerpo muy alargado, fusiforme, acuminado hácia las extremidades; parte cefálica bastante larga, llevando dos ojos pequeños, pero salientes, y dos tentáculos cónicos, agudos, situados por delante de los ojos; trompa bucal muy delgada, pedunculada; nucleus situado á la parte posterior del cuerpo y revestido por delante de lóbulos numerosos branquiales; pie pequeño, lameloso y sinuoso sin ventosa aparente; cola corta, puntiaguda y bilobeada. Todo el cuerpo es blanco, hialino; el nucleus y los ojos son negros y la extremidad de la trompa es rosada. Dimensiones : longitud, 1 pulg. y 4 lín. á 1 pulg. 6 lin. 1/3; — diámetro, 2 lín. y 1/2 á 3.

Esta especie hace parte del subgénero Ceróforo de M. d'Orbigny. A este habil observador se le debe su descubrimiento. Habita el Gran Oceano austral.

II. CARINARIA. — CARINARIA.

Corpus elongatum, gelatinosum, diaphanum; caput longum antice proboscidiferum, proboscido angusto, dentibus corneis munito; oculi sessiles; tentacula bina, conica et acuminata; pes lamellosus, acetabuliferus; nucleum pedunculatum in dorso colligatum, branchiales pectusque

complectens; nucleo a testa tenui diaphana capuliformi tecto; parte terminali corporis caudata et alata.

CARINARIA, Lam. et auctorum.

Cuerpo alargado, fusiforme, gelatinoso, transparente, acuminado posteriormente y provisto delante de una cabeza larga formando casi el tercio de la longitud total. Esta cabeza está provista lateralmente de ojos sésiles y de dos tentáculos anchos, agudos y cónicos; la boca está prolongada en una trompa muy contractil, conteniendo en su interior series de dientes córneos, muy fuertes y en forma de ganchos; el pie, situado debajo del vientre, es lameloso, comprimido, y revestido por detras de una pequeña ventosa; los órganos de la circulacion y el higado estan reunidos en el dorso en un nucleus pedunculado, cubierto de una concha delgada, vidriada, capuliforme, ligeramente enrollada en su vértice, revestida de estrias transversas, y las mas veces de una carena dorsal. La parte posterior del cuerpo está terminada por una suerte de cola comprimida, aguda, provista de aletas laterales. El órgano masculino hace salida sobre el costado derecho un poco debajo del nucleus.

Las Carinarias, aun poco numerosas en especies, son moluscos sumamente curiosos, muy vecinos de las Firolas, pero que difieren de ellas por diferentes caracteres, y mas particularmente por la presencia de una concha que cubre el nucleus. Esta concha, muy delgada, es como vidriada y muy elegante de forma, y semejante enteramente á un gorro frigio. Es perfectamente simétrica á no ser en edad tierna, que empieza por formar una espiral oblícua. Esta particularidad muy notable muestra la analogía que existe entre estos animales y los Atlantes, en los cuales hallaremos las mismas transformaciones.

1. *Carinaria punctata.*

C. elongata, subfusiformi, punctata, diaphana, gelatinosa; parte cephalica ter contracta; tentaculis duobus curtis, conicis; parte posteriori attenuata;

cauda longiore, compressa, acuta; pede flabelliformi, reticulato; testa tenui, hyalina, sulcata, compressa, apice obliqua; anfractibus ternis, carina dorsali undulata; apertura elongata.

C. PUNCTATA, D'Orbigny, *Voy. Amér. merid.*

Animal incolóreo, de una transparencia hialina, de cuerpo alargado, subfusiforme, acuminado junto á sus extremidades, diáfano, gelatinoso, cubierto de puntitos alzados que lo hacen rugoso; la parte cefálica, bastante larga y marcada de tres encogimientos, está provista de ojos voluminosos y de dos tentáculos cónicos, cortos, bastante gruesos, situados por delante de los ojos; la trompa es estrecha, lisa y de color de rosa violado por dentro, y este tinte se continua por el estómago y en lo interior de las visceras; el nucleus está brevemente pedunculado, y encierra el corazon, el higado y las branquias; el pie es flabelíforme y reticulado; está revestido por delante de una ventosa bastante ancha. El órgano macho está saliente al costado derecho por delante del nucleus. La parte posterior del cuerpo se termina por un apéndice codal, fuertemente comprimido y agudo á su extremidad. Concha delgada, transparente, vidriada, muy ensanchada como un vaso teniendo la forma de una capuchita; está comprimida lateralmente y marcada de surcos transversales, anchos y profundos; estos se continuan en la carena, que parece fuertemente ondeada. La abertura es grande, evasada, mas alta que ancha. En tiernos años, esta concha empieza por tener una forma espiral; está formada de tres vueltas enrolladas oblicuamente de manera que dejan por un lado un pequeño ombligo, y semejan enteramente á una pequeña helice. Dimensiones : longitud, 5 pulg., 1 lín. y 1/4 á 5 pulg., 2 lín. 1/2; — id. de la concha, 10 lín. sobre 1 y 1/2 de ancho.

Esta especie ha sido descubierta por M. d'Orbigny. Nosotros no la conocemos si no es por las figuras y descripciones hechas por este autor. Estas descripciones, muy completas, nos revelan, con respecto á la concha, particularidades muy interesantes que verosimilmente deben existir para todas las especies del mismo género. Queremos decir el cambio de forma que padece esta concha con la edad; asi, en su primer estado, es decir, al salir del huevo, tiene la forma de una pequeña helice de espira redondeada, sin carena, compuesta de tres vueltas y ombilicada, pero depues se ensancha de repente y se enrolla directamente sobre si misma de manera que representa, en edad adulta, una suerte de capucha com-

primida. Difiere de la *C. australis* Q. y G. en que es lisa. Se halla en las mares vecinas de Juan Fernandez.

III. ATLANTA. — ATLANTA.

Animal: corpus postice spirale in testam involutum; antice caput distinctum; tentacula duo ad basim oculis duobus rotundis munita; bucca in proboscido longo extensa; pes dilatatus, lamellosus, subquadrangular, superne acetabuliferus, postice prælongatus et operculatus. Operculum corneum, spiratum: branchiæ pectinatæ. Testa tenuis, fragilis, translucida, discoidea, compressa, trochiformis seu spiraliter turriculata, quomodo umbilicata; apertura subrotunda vel elongata, sæpius angulata, margine tenui, acuto.

Atlanta, Lesueur, *Journ. de Physique*, t. lxxxv, 1817.

Animal teniendo la parte posterior de su cuerpo enrollada en espiral y contenida en una concha. Parte anterior compuesta de una parte cefálica distinta, mas ó menos alargada, provista lateralmente de ojos redondeados, salientes, revestidos de párpados y situados en la base de dos tentáculos cónicos mas ó menos alargados y móviles. La boca está prolongada en una suerte de trompa muy extensible, truncada á su extremidad y mas ó menos alargada. El pie, situado en la parte inferior, se compone de una suerte de lamela cuadrangular, articulada en su superficie; este pie está acompañado en su parte superior de una pequeña ventosa pedunculada; se prolonga en una parte cónica que sirve de soporte á un opérculo escondido muy delgado, flexible y de una forma variable, ordinariamente espirada. — En el costado derecho del cuello se vé un órgano macho que es saliente y vermiculado; el manto forma al rededor del cuerpo una membrana ancha recortada, revestida en su borde superior de un ángulo prolongado en una suerte de gotera que sirve á llevar el agua al órgano respiratorio; este se compone de una branquia pectinea. — La concha es delgada, diáfana, muy frágil, cretácea ó corneo-cretácea, discoide, comprimida ó redon-

deada, trocoide ó aun tambien turriculada; está enrollada en sí misma, ya directamente ú oblicuamente, y frecuentemente ombilicada. La abertura es alargada, redondeada ó mas ó menos angulosa; los bordes son delgados, cortantes y á menudo flexuosos.

Los Atlantes son unos moluscos muy singulares cuyas relaciones han sido durante mucho tiempo desconocidas, puesto que ciertos autores los colocaban entre los Terópodos. Es cierto que tienen alguna semejanza general con estos últimos, pero estudiando los pormenores de su organizacion, se vé que son verdaderos Gasterópodos. Generalmente son lindos, chiquitos, marinos, y nadan poco mas ó menos como los *Carinarias*, con la concha trastornada y los pies arriba. Sus movimientos son bastante rápidos y se sirven de sus pies lamelosos, como los Terópodos se sirven de sus alas. Habitan exclusivamente en alta mar en donde se observan á bandadas numerosas; por la tarde sobretodo, al crepúsculo, y aun tambien la noche, es cuando empiezan á mostrarse á la superficie de las aguas. Todos son de las mares de paises cálidos.

1. *Atlanta Peronii.*

A. corpore brevi, subbruneo, oculis proeminentibus rotundatis; tentaculis longis conicis; bucca elongata, proboscidali; pede mediocri, lamellato, quadrangulari; acetabulo grandi, pedunculato; testa suborbiculari, lævigata, tenui, diaphana, carinata, depressa, umbilicata; spira conica in juniore elevata, trochiformi, anfractibus octo; apertura ovali, anterius fissurata; operculo ovali vitreo, striato.

A. PERONII, Lesueur, *Journ. de Phys.*, t. LXXXV, p. 390, lám. 2, fig. 1.— Blainville, *Dict. Sc. Nat.* lám. 30. — D'Orbigny, *Voy. Amér. merid.*, lám. 12, fig. 1-15.—Corne d'Ammon. Lamanon, *Voyage Lapérouse*, atlas, lám. 63, fig. 1-4.

Animal acortado, liso, diáfano, de cabeza prolongada á delante por una trompa bucal bastante larga y superada de dos tentáculos cónicos, agudos, tan largos como la trompa, llevando en su base ojos voluminosos y salientes; el pie forma una suerte de ala ancha, espesa, cuadrangular, reticulada en su superficie; está provisto en su parte posterior de una ventosa pedunculada; esta ventosa, en forma de embudo, está las mas veces cerrada como dos suertes de labios carnudos; el soporte opercular es largo; el opérculo es córneo, diáfano, oval y estriàdo concentricamente. Concha trocoide, de espira elevada, cónica en edad tierna, pero achatándose de repente y cambiando de modo de

enrollamiento algo despues, de manera que presenta en edad adulta una concha discoide, fuertemente comprimida, compuesta de tres ó cuatro vueltas formando en el costado derecho un principio de espira. La abertura es oblonga, escotada por delante sobre la carena, los bordes son delgados y cortantes. Esta concha es de consistencia vidriosa, cretácea, muy frágil, lisa ó ligeramente marcada de estrias de crecimiento. El color, de un tinte general amarillo gris, deja ver por transparencia algunas de las partes interiores; el hígado tiene un color bruno amarillo; la boca es bruna encarnadina, y la ventosá es á muchas veces orillada de color de rosa. Dimensiones: largo 2 á 4 lín.; — espesor, 1/2 lín. á 1.

Habita el Gran Oceano y el Atlántico.

2. *Atlanta turriculata.*

A. corpore brevi, fusco, diaphano; oculis nigris; tentaculis longis; pede mediocri, lamelloso; acetabulo magno, pedunculato; testa lævigata, translucida, tenui (juniore); spira turriculata, perelevata (adulta), depressa, discoidea, umbilicata; anfractibus quatuor; apertura ovali, anterius fissurata; operculo vitreo, striato, subrotundo.

A. TURRICULATA, D'Orbigny, *Voy. Amér. merid.*, lám. 20, fig. 5-11.

Animal de cuerpo corto, parduseo, diáfano, revestido de una trompa oblonga y de dos tentáculos largos cónicos, oculados en la base; píe lameloso, mediocre; ventosa grande y pedunculada. Concha lisa, delgada, transparente, diáfana, turriculada en edad tierna, discoide y achatada en edad adulta, las vueltas de la espira, en número de cuatro, dejan de cada lado un ombligo; el uno de los dos, el superior, ofrece en su centro un corazon pequeño, espiral, oblícuo; el dorso de la concha está realzado en el medio por una carena lamelosa. La abertura es ovala, escotada por delante; los bordes son delgados y cortantes. El color es de un rosado pálido; los ojos son negros y el hígado parece de un bruno cargado; la concha es de un blanco rosado, y la espira de un encarnado bruno. Dimensiones: diámetro, cerca de 1 lín.

Esta especie, vecina del *Atlanta Peronii*, podria ser fácilmente confundida con este; sin embargo difiere de él por sus primeras vueltas mas turriculadas y semejando un poco á una columna torneada, al paso que en la especie citada comparativamente, esta concha, en los primeros años,

es mas rebajada y como trocoide. Habita el Gran Oceano austral bajo los 30° y los 34° latit.

3. *Atlanta inflata.*

A. testa inflata, rotunda, umbilicata, lævigata, tenui, albida sinistra: spira obtusa, concava; anfractibus tribus; apertura subovali; labris tenuibus, acutis, limbo exteriori perextenso.

A. INFLATA, D'Orbigny, *Voy. Amer merid.*,

Concha hinchada, redondeada, ombilicada, siniestra, lisa, muy delgada, diáfana, con vueltas de espira en número de tres, medio abrazantes; la última muy grande. La espira es obtusa y aun tambien entrante. El dorso es redondeado. Abertura..... Dimensiones: diámetro, cerca de 1/2 lín.

Esta especie ha sido descubierta y descrita por M. D'Orbigny, el cual opina que está desprovista de opérculo. Habita el Gran Oceano y el Atlántico.

4. *Atlanta Lesueurii.*

A. testa trochiformi, tenui, diaphana, lævigata, lucida, albida, sinistra, umbilico minimo; spira elevata, conica, apice subacuminato; anfractibus quinque; apertura angulata; columella recta; labro tenui, acuto, recto. Operculo nullo.

A. LESUEURII, D'Orb., *Voy. Amér. merid.*, lám. 20, fig. 12-15.

Concha troquiforme suborbicular, mas ancha que alta, delgada, diáfana, lisa, brillante, siniestra, de espira elevada, cónica, de vértice un poco obtuso, compuesta de cinco vueltas con sutura bien marcada. La abertura es oblícua, redondeada lateralmente y angulosa junto á la columela; esta es recta, delgada y cortante; los bordes son delgados y no sinuosos; el ombligo es muy pequeño, apenas marcado. Dimensiones: largo, poco mas de 1/2 lín.; — anchura, 2/3 de lín.

Esta especie es notable por su forma trocoide y sobretodo por la pequeñez extremada de su ombligo. Habita el Gran Oceano, y se halla igualmente en el Pacífico.

5. *Atlanta trochiformis.*

A. testa trochiformi, ventricosa, tenui, diaphana, lævigata, lucida, albida, imperforata, sinistra; spira conica, apice subobtusa; anfractibus sex, suturis profundis: apertura ovali; labro tenui acuto; columella arcuata. Operculo nullo.

A. TROCHIFORMIS, D'Orb., *Voy. Amer. merid.* lám. 12, fig. 29-31.

Concha troquiforme, ventruda, mas alta que ancha, delgada,

diáfana, lisa, brillante, siniestra, no ombilicada; la espira es cónica, algo obtusa en el vértice; se cuentan en ella seis vueltas reunidas por una sutura bastante profunda. La abertura es óvala, oblícua, de bordes cortantes; la columela es arqueada. Ningun opérculo. Dimensiones: diámetro, un poco mas de 1/2 lín.; — espesor, 3/4 de lín.

Habita el Gran Oceano y el Atlántico, en donde ocupa una muy grande extension.

6. *Atlanta bulimoides.*

A. testa oblonga, elongata, imperforata, tenui, diaphana, lævigata, lucida, albida vel rosea, sinistra; spira elongata, conica; apice acuto; anfractibus quinque, suturis planis, roseis; apertura oblonga, angulosa; labro tenui, acuto; columella elongata, recta, rosea.

A. BULIMOIDES, D'Orb., *Voy. Amér. merid.*

Concha oblonga, alargada, delgada, diáfana, lisa, brillante, siniestra, de espira muy alargada, cónica, aguda por el vértice; se cuentan en ella cinco á seis vueltas reunidas por suturas profundas. La abertura es oblonga, irregularmente cuadrangular, estando alargado el ángulo superior; los bordes son delgados y cortantes; la columela es casi recta y alargada; no hay ombligo. Color blanco ó ligeramente rosado, las suturas y la columela de un tinte rosado mas subido. Dimensiones: diám., casi 3/4 de lín.; — espesor, un poco menos de 1/2 lín.

Esta especie, siniestra y de forma alargada, tiene enteramente el aspecto de una pequeña Agatina. Habita el Gran Oceano austral y el Atlántico.

ORDEN II.

NUDIBRANQUIOS.

Moluscos gasterópodos, cuerpo óvalo ó alargado, desnudo, con cabeza poco distinta, superada de tentáculos en número de cuatro; el órgano de la respiracion consiste en branquias situadas desnudamente en alguna parte del dorso, variando ademas

estas branquias ya sea en las formas, ya en su número ó posicion.

Los Nudibranquios forman un grupo de animales enteramente desnudos, cuyos caracteres distintivos consisten en la presencia de branquias muy diversamente dispuestas sobre la faz dorsal, y formando tan pronto penachos, tan pronto suertes de tiras escamosas mas ó menos numerosas, algunas veces frondescientes y reunidas en círculo al rededor del ano. — Su cuerpo, en general alargado y limaciforme, está provisto inferiormente de un disco musculoso muy estendido por medio del cual se arrastran ó nadan en el seno de las aguas; la cabeza, ordinariamente poco distinta, está revestida de tentáculos variables en número de dos ó de cuatro. Estos animales son hermafroditas, teniendo, los órganos de la generacion, sus aberturas sobre el costado derecho. Los géneros que encierra este orden son muy numerosos y estan caracterizados principalmente por la forma y la posicion de las branquias. Todos son marinos y habitan en todas las mares, pero es de notarse que las regiones templadas alimentan un número mayor de sus especies. — Chile no nos ofrece mas que dos géneros de ellos, que son los Doris y las Cavolinas.

I. DORIS. — DORIS.

Animal: corpus ovatum, depressum, limaciforme, infra pede crasso plano munitum, supernè convexum, ubi ano perforato arborescentibus branchialibus circumdato; caput subdistinctum, quadritentaculatum, tentacula superiora majora claviculata; pallium latum, lobatum; ostia generationis in margine destro.

Doris, Linneo, Cuvier, etc. etc.

Animal de cuerpo óvalo ó alargado, limaciforme, mas ó menos aplastado, provisto inferiormente de un disco ó

pie musculoso, bastante espeso, plano, la faz superior es convexa y está horadada hácia la parte posterior de una abertura anal, al rededor de la cual estan dispuestas las branquias. Las branquias estan compuestas de pequeños penachos en forma de arbúsculos, variando de número segun las especies. La cabeza, poco distinta, lleva por delante una abertura bucal, saliente, en una suerte de trompa pequeña, de cada lado de la cual existe un tentaculillo tuberculiforme, otros dos tentáculos mas gruesos y en forma de porra, salen hácia la parte superior de una suerte de grana; el manto, mas ó menos ancho, sobrepasa lateralmente el cuerpo, y lleva en su ribete al lado derecho, las aberturas de los órganos de la generacion.

Los Doris son unos moluscos muy singulares, muy fáciles de distinguir por causa de la situacion de las branquias, las cuales forman en el dorso y al rededor de la abertura del ano penachos ó pequeños arbúsculos dispuestos en círculo y teniendo la apariencia de una suerte de flor. Su pie, á menudo muy ancho y muy espeso, constituye casi toda la faz inferior; en cuanto á la superior, que es ordinariamente convexa, está cubierta de un manto mas ó menos estendido, muchas veces adornado de tubérculos ó de vellosidades muy variables, cuyos bordes estan casi siempre festonados y coloreados de tintes muy vivos. El número de las especies pertenecientes á este género es bastante considerable, y se contraen á dos formas principales; las unas son muy aplastadas y muy anchas; las otras, al contrario, son muy espesas, muy estrechas y en cierto modo prismáticas. Se encuentran en casi todas las mares, pero sobretodo en las regiones templadas. Habitan generalmente en la vecindad de las costas, en sitios peñascosos y á poca profundidad. Las costas de Chile nos ofrecen algunas de sus especies que recuerdan por su forma las que se hallan en las mares de Europa.

1. *Doris variolata.*

D. corpore crasso, oblongo, roseo; pallio supra violaceo maculato, tuberculis perinæqualibus, explanatis quorum crassiora supra concava munito; pede dilatato; ostio tentaculorum claviculatorum fimbriato; lobis branchialibus sex ramosis.

D. VARIOLATA, d'Orbigny, *Voy. Amer. merid.*, lám. 16, fig. 1-2.

Cuerpo deprimido, espeso, oblongo, bastante coriáceo; boca revestida de espesos rodetes; tentáculos bucales cónicos y bastante alargados; tentáculos superiores en forma de porrita, agudos á su extremidad, divididos en hojas en la mitad de su longitud, y pudiendo entrar en unas cavidades caliciformes cuyo orificio está digitado. Manto ancho, de bordes ondeados y pestañados, sobrepasando con mucho el pie, cubiertos por encima de tuberculillos sésiles, desiguales, mas ó menos gruesos, marcados en su centro de un pequeño hueco. Pie oblongo, ancho, anteriormente y como bilobeado, algo acuminado por atrás en donde sobrepasa levemente el manto. Branquias contractiles, en parte en la cavidad anal y divididas en seis ramales anchos y ramificados. Ano situado en la parte de atrás del cuerpo, y haciendo salida al centro del aparejo branquial. Organos de la generacion llegando á abrirse al tercio anterior del costado derecho. Color: la parte dorsal es de un rosado violado muy pálido con anchas manchas violadas de cada lado del dorso, y otras muchas mas pequeñas en los costados; la cabeza y la parte inferior del manto son blancas; el pie es amarillo por debajo; la boca y los tentáculos superiores son del mismo color; las branquias tienen un tinte rosado. Dimensiones: largo, 3 pulg. y 9 lín.; — ancho, 1 pulg., 10 lín. y 1/2.

Esta especie semeja bastante á la *Doris argo*, Lin., pero difiere de ella por sus tubérculos achatados y cóncavos en el centro, como tambien por el número de sus lóbulos branquiales; por que en la especie que acabamos de citar, los órganos son en número de diez ó doce; mientras que en la que describimos, no se cuentan mas que seis. Habita Valparaiso, debajo de las piedras y al nivel de las mas bajas mareas.

2. *Doris punctuolata.*

D. corpore ovato, depresso; pallio flavescenti, parvulissimis punctis elevatis rotundis proprius admotis distincto; pede dilatato; ostio tentaculorum elaviculatorum elevato, ciliato; lobis branchialibus sex ramosis.

D. PUNCTUOLATA, D'Orb., *Voy. Amér. merid.*, lám. 15, fig. 4-6.

Cuerpo ovalo, espeso, deprimido; cabeza provista de dos tentáculos bucales cortos, cónicos y agudos, y de dos tentáculos superiores hinchados en forma de porrita y saliendo de un orificio protector saliente, con bordes ligeramente recortados;

manto muy ancho con bordes delgados, enteros y fuertemente ondeados, sobrepasando con mucho el pie, y cubiertos por encima de puntitos alzados, sésiles, redondeados, casi iguales y muy aproximados unos de otros. Ano situado á la trasera del cuerpo y cercado de seis apéndices branquiales anchos, profundamente ramificados y recortados; pie óvalo, ancho, con bordes delgados y ondeados. Color de un blanco amarillento por encima y de un blanco mas puro por debajo. Dimensiones: largo, 1 pulg., 10 lín. y 1/2 á 2 pulg. y 3 lín.

Esta especie se distingue sobretodo por la pequeñez y la aproximacion de los puntitos redondeados que cubren la faz superior de su cuerpo. Vive sobre los peñascos á Valparaiso, etc.

3. *Doris hispida.*

D. corpore crasso; pallio albido; papillis penicellatis propius admotis operto; pede dilatato; ostio tentaculorum tubulario, eminenti, papillari; lobis branquialibus sex, ramosis.

D. HISPIDA, D'Orbigny, *Moll. Voy. Amér. merid.*, lám. 15, fig. 4-6.

Cuerpo óvalo, espeso, cubierto de un manto espeso, ondeado por sus bordes, mas ancho que el pie, cubierto por encima de tres pequeñas papillas largas, apretadas las unas contra las otras, terminadas cada una por un gran número de vellosidades. Sobre la línea mediana existe un surco alzado que se extiende desde los tentáculos hasta las branquias. La cabeza lleva lateralmente dos tentáculos bucales cónicos y agudos; los tentáculos superiores estan hinchados en forma de porrita, son retractiles en dos cavidades protectoras cuyo orificio, saliente y tubuloso, tiene sus bordes cubiertos de papillas. Las branquias estan divididas en seis ramales fuertemente ramificados, dispuestos al rededor del ano; el orificio de los órganos de la generacion está situado á la derecha por delante del ano. Color de un tinte levemente violado. Dimensiones: largo, 1 pulg. y 6 lín.; — ancho, de 9 á 13 lín. y 1/2.

Habita Valparaiso, etc., sobre los peñascos.

4. *Doris Fontainei.*

D. corpore ovato, crasso; pallio dilatato supra grandibus verrucis, rotundis sessilibus inæqualibus munito; tentaculis buccalibus brevibus; superioribus

inflatis ex tubo emicantibus quorum linulis integris; lobis branchialibus septem ramosis.

D. FONTAINEI, D'Orb., *Moll. Voy. Amér. merid.*

Cuerpo óvalo, alzado, cubierto de un manto espeso, mucho mas ancho que el pie, provisto por encima de muy grandes verrugas redondeadas, sésiles, poco alzadas, entre las cuales hay otras mas pequeñas; el pie es óvalo, ancho y arrugado por los bordes; los tentáculos bucales son cónicos y muy cortos; los superiores estan hinchados á su base, agudos en su extremidad y retractiles en cavidades protectoras, ligeramente tubulosas y salientes, cubiertas de verrugas. Las branquias estan divididas en siete ramales fuertemente ramificados y dispuestos en rededor del ano; este forma un tubito saliente. Color verdoso con algunos tintes violados. Dimensiones : largo, 2 pulg. y 7 lín. y 1/2; — ancho, 1 pulg. y 6 lín. á 1 pulg., 10 lín. y 1/2; — espesor, 1 pulg. y 1 lín. 1/2 á 1 pulg. y 6 lín.

Esta especie notable por la anchura considerable de sus verrugas, lo es tambien por su coloracion. Habita Valparaiso sobre los peñascos descubiertos.

II. CAVOLINA. — CAVOLINA.

Animal : corpus nudum, elongatum, limaciforme, inferne pede crasso angusto anticè truncato appendiculato; caput subdistinctum; tentacula quatuor, quorum superioribus claviculatis et foliaceis; oculi duo ad basim eorum appositi. Appendices branchiales numerosæ, lobulis cylindraceis conicis compositæ, per seriebus transversis in latere dorsi dispositis. Ostia generationis et ani in tuberculo lateris dextri aperta.

CAVOLINA, Brug. — CAVOLINA et EOLIDIA, Cuv., Blainv. — EOLIS, Lamarck.

Animal de cuerpo desnudo, alargado, limaciforme, revestido por debajo de un pie espeso, estrecho, acuminado posteriormente, truncado por delante en donde está algunas veces prolongado en dos apéndices tentaculiformes. La cabeza poco distinta está provista por delante de dos tentáculos bucales, y en la parte superior de otros dos tentáculos hinchados en forma de porrita, y las mas veces revestido de hojitas; los ojos estan situados en la base y por detras de estos tentáculos. Las branquias, situadas en los dos costados del dorso, estan compuestas de lóbulos

numerosos, cilíndricos ó cónicos, diversamente esparcidos, pero las mas veces dispuestos por grupos pares ó por líneas transversales. Los órganos de la generacion y el ano se abren en un tubérculo situado al costado derecho por delante, y debajo de los primeros lóbulos branquiales.

El género Cavolina ha sido establecido por Brugnieres; por las investigaciones y observaciones hechas por M. d'Orbigny sobre éstos animales en estado viviente, parece que el género Eolido de los autores, y en particular de Cuvier, habia sido establecido sobre Cavolinas conservadas en alcool y cuyos órganos branquiales desformados y contraidos por la accion del licor conservador, habian hecho creer en diferencias genéricas. M. d'Orbigny se ha asegurado de la identidad de estos dos géneros, y ha reconocido, ademas, que la caracteristica dada por los autores que acabamos de citar es inexacta en lo concerniente al número de los tentáculos, por que estos no son mas que en número de cuatro y no de seis; los dos anteriores no eran mas que el resultado del prolongamiento de la parte anterior del pie. Estos animales han sido en éstos últimos tiempos el objeto de trabajos anatómicos muy importantes; entre los hechos sumamente curiosos revelados por su organizacion, la estructura de su aparejo digestivo no es lo menos interesante. Así, parece que, segun las investigaciones de M. Milne Edwars, el intestino de estos animales se ramifica en un muy crecido número de cœcums que penetran hasta en los papillos branquiales. Las especies habitan poco mas ó menos todas las mares, y poco mas ó menos bajo todas las latitudes. Parecen sin embargo mas numerosas en las regiones templadas. El número es todavía poco considerable, lo cual probablemente depende de la dificultad de hallarlas, porque la mayor parte de ellas viven bajo los tallos de los *fucos*, ú otras plantas marinas, y escapan así fácilmente á las investigaciones.

1. *Cavolina inca.*

C. corpore subelongato, roseo; ore labiato transverso, tentaculis longis conicisque munito; tentaculis superioribus claviculatis et foliatis; branchiis in dorso transversaliter dispositis vigentis lineis, lobis longis et cylindraceis, violaceis, annulo rubro alboque terminatis, sex vel octo aggregatis; pede longo angusto, absque appendicibus anterioribus.

C. INCA, D'Orb., *Voy. Amér.*, texto p. 193, et EOLIDIA INCA. D'Orb., lám. 13, fig. 1-7.

Cuerpo mediocremente alargado, terminado por delante en una cabeza poco distinta, revestida de una abertura bucal trans-

versal, rodeada de rodetes y provista de dos tentáculos largos, cónicos y agudos á su extremidad; los tentáculos superiores, igualmente en número de dos, estan hinchados formando porrita y divididos en todas sus partes hinchadas por hojitas laterales oblícuas. Las branquias estan dispuestas sobre los costados del dorso en línea transversa, en número de veinte; estando constituida cada una de estas líneas por seis ú ocho apéndices, largos, cilíndricos, obtusos en su extremidad. El pie es largo, estrecho, acuminado posteriormente, sin ensanche ni expansion lateral en su parte anterior. Color : Todo el cuerpo tiene un tinte general rosado; los lóbulos branquiales estan coloreados de violado pardusco por un licor que ocupa todo su centro hasta cerca de la extremidad, en donde se vé un círculo encarnado vermellon mas allá del cual la punta queda blanca. Dimensiones : largo, 2 pulg., 7 lín, y 1/2 á 3 pulg.

Habita las costas de Chile, en Valparaiso, etc.

ORDEN III.

INFEROBRANQUIOS.

Los Moluscos de este órden tienen con corta diferencia la misma organizacion que los Nudibranquios; solamente los órganos branquiales, en lugar de estar situados sobre el dorso y de formar en él lóbulos ó panachos mas ó menos ramificados, estan situados en los costados del cuerpo, en donde forman dos largas series de hojitas escondidas debajo del borde del manto.

Los Inferobranquios no comprenden todavia mas que dos géneros, el uno, los Filidios son moluscos del mar de la India ; el otro, el de Difilidios, ha sido establecido como moluscos de las mares de Europa, pero uno ha sido encontrado en las costas de Chile.

I. DIFILIDIA. — DIPHYLLIDIA.

Animal: corpus elongatum, depressum, limaciforme; caput subdistinctum, quadritentaculatum, tentaculis 2 anterioribus buccalibus largioribus, complanatis, alteris 2 superioribus, cylindraceis, pallio exsilientibus, pes crassus, infernè extensus; branchiæ lamellosæ laterales, infra pallium dispositæ. Ostia generationis et ani in latere dextro aperta.

DIPHYLLIDIA, Cuvier et auctorum.

Animal de cuerpo óvalo, alargado, deprimido, limaciforme; cabeza poco distinta, revestida, junto á la boca, de dos tentáculos anchos y aplastados, y de otros dos tentáculos cefalícos, cilíndricos, saliendo á traves del manto; pie espeso, musculoso, ocupando toda la faz inferior del cuerpo; branquias situadas en la parte anterior de cada lado debajo del borde inferior del manto. Las branquias estan compuestas de lamelas numerosas, apretadas, situadas en sentido de la longitud del animal, y formando en su conjunto una masa alargada y convexa. Ano y órganos de la generacion abriendose en el costado derecho entre el pie y el manto.

El género Difilidia, creado por Cuvier para moluscos de las mares de Europa, no encierra mas que un número muy corto de especies. Una sola de ellas pertenece á la América, en las costas de Chile.

1. *Diphyllidia Cuvieri.*

D. corpore oblongo, depresso, postice acuminato, nigrescente; pallio longitudinaliter sulcato, flavo, supra radiato, subtus transversim striato; appendicibus buccalibus dilatatis, compressis, flavo-limbatis; branchiis ante ostium genitalium utrinque positis.

D. CUVIER, D'Orb., *Voy. Amér. merid. Moll.*, lám. 17, fig. 1-3.

Cuerpo oblongo, deprimido, ensanchado por delante, acuminado posteriormente; manto espeso, coriáceo, sobrepasando el pie en todo el rededor, de bordes elgados, cortantes y arrugados; toda su superficie está marcada por encima de surquitos longitudinales, interrumpidos, alzados y muy apretados que se

ahorquillan hácia las partes posteriores. Las branquias situadas delante y á cada lado, debajo del borde del manto, se componen de lamelas longitudinales, paralelas y aproximadas; por atrás estan seguidas de otras lamelas esparcidas, irregulares y transversas. Los tentáculos superiores ó cefálicos salen por dos escotaduras del manto, son cilíndricos y horadados á su extremidad; los apéndices bucales son anchos, achatados, oblongos y obtusos á su extremidad. El pie es espeso, acuminado posteriormente y truncado por delante. El orificio de los órganos de la generacion está situado al costado derecho hácia el tercio anterior entre el pie y el reborde del manto. El ano, rodeado de rodetes, se abre por el mismo lado hácia la mitad del cuerpo. Color. El animal es negruzco; cada surco del manto está adornado de una línea de un amarillo vivo; una orilla del mismo color rodea igualmente el pie y las partes superiores de los tentáculos.

Habita Valparaiso y otras partes de la República.

ORDEN IV.

TECTIBRANQUIOS.

Los Tectibranquios tienen el cuerpo acortado, espeso, provisto inferiormente de un disco musculoso, estrecho, propio á la respiracion, y la cabeza bastante distinta está superada de cuatro tentáculos, de los cuales dos mas pequeños, situados junto á la boca, y dos mas grandes, oriformes, situados en la parte superior. Las Branquias, no simétricas, son en forma de hojitas reunidas por un rafe, y prendidas en uno de los costados del cuerpo, ordinariamente el derecho, ó situadas sobre el dorso y protegidas ya por un simple pliegue lameloso del manto, ya por una lama córnea ó cretácea, las mas

veces plana, pero tomando algunas la forma de una verdadera concha rollada en espiral.

Por lo comun, estos moluscos tienen muchas relaciones con los de los órdenes precedentes, pero se distinguen de ellos sobretodo por la forma y la posicion de su órgano branquial; este, no simétrico, se compone de lamelas ordenadas á lo largo de un tallo ó rafe longitudinal, y constituye una suerte de penacho fijado en una de las costas del cuerpo, ó encerrado en una cavidad dorsal protegida por una expansion del manto, y alguna vez tambien por una pieza cornea ó calcaria contenida en el espesor de este manto; esta pieza se pone en algunos géneros en una concha enrollada en espiral, susceptible de alojar en gran parte al animal. De todos los moluscos son los que tienen el aparejo de la digestion mas complexo, y los órganos que lo constituyen revelan en estos animales una potencia y una actividad extraordinaria en las funciones. Todos los Tectibranquios son marinos; viven generalmente sobre las costas y estan esparcidos casi por todas las mares. Dos géneros solamente se hallan en Chile.

I. POSTEROBRANQUIO. — POSTEROBRANCHEA.

Animal: corpus crassum, abbreviatum, subovatum; pes inferne bipartitus, parte anteriore breviore, appendicibus buccalibus juncta, posteriore longiore, lamellis 2 verticalibus, crassis; branchiæ pedunculatæ, perfoliatæ, penniformæ, in latere sinistro posticè adnatæ. Ostia generationis similiter aperta.

POSTEROBRANCHEA, D'Orb., *Voy. Amér. merid.*

Animal de cuerpo espeso, óvalo, acortado, provisto inferiormente de un pie dividido sobre la mitad de su longitud por una muesca transversal, profunda, que forma de ella dos partes enteramente distintas; la anterior, mas

corta y truncada por delante, se une lateralmente á dos pequeñas expansiones bucales; la posterior, mas larga, se alza por atrás en dos lamas espesas, verticales, separadas por un surco profundo; la lama izquierda, mas ancha, sirve para proteger las branquias; estas branquias son libres, pedunculadas, formando un cono aplastado, dividido en hojitas, y prendido al costado izquierdo enteramente por atrás del cuerpo, en el intervalo comprendido entre el pie y el manto. Este es mucho mas ancho que el pie y lo sobrepasa por todos lados. La cabeza, apenas distinta del cuerpo, no lleva tentáculos y sí solamente algunos pliegues; la boca está provista de una trompa muy ancha y carnuda; los órganos de la generacion tienen sus orificios al costado izquierdo; el ano llega á abrirse enteramente á la parte posterior del cuerpo por detras y por encima de las branquias.

Este género singular, cuyo conocimiento es debido á M. d'Orbigny, segun el cual lo describimos, presenta, comparativamente á lo que se observa en todo el órden de los Tectibranquios, muchas anomalías importantes; así, casi todos los órganos que ordinariamente estan situados sobre el costado derecho, han sido transpuestos y ocupan el costado izquierdo; tales son, por ejemplo, las branquias, el ano y los órganos genitales. Independientemente de esta transposicion, se vé en las demas partes del animal disposiciones por decirlo así anómalas, y que parecen tomadas de diferentes géneros del mismo órden; así, por ejemplo, el pie dividido por el medio en dos partes recuerda enteramente lo que existe en los Aceros; los lóbulos protectores de las branquias son análogos á los que se observan en las Afisias, con la diferencia sin embargo de que en este último género los lóbulos envuelven el manto, mientras que en los Posterobranquios las lamelas protectoras son independientes de este, y estan situadas enteramente á la trasera de cuerpo, en donde una de ellas solamente cubre exteriormente las bran quias. Enfin el manto mismo sobrepasa por todas partes el pie, como en los Pleurobranquios; pero ademas forman un todo con la parte cefálica, la cual está apenas marcada por un ligero encogimiento; añadamos, por último rasgo distintivo del género que nos ocupa, que carece de

concha, ya sea externa ya interna, como sucede en la mayor parte de Tectibranquios. Con respectos á los habitos y costumbres, los Posterobranquios no parecen diferir de los animales de todo el órden; como las Afisias y los géneros vecinos, se arrastran en los fondos cenagosos ó peñascosos y se mantienen siempre en las costas. Aun no se conoce mas que una sola especie de Posterobranquio, la cual es propia de las costas de Chile.

1. *Posterobranchea maculata.*

P. corpore crasso, subrotundo; pede oblongo, bi-partito, nigrescenti, lobis posterioribus elevatis viridi-nigrescentibus, lutescente maculatis; pallio dilatato, viridi nigrescente, lutescente maculato.

P. MACULATA, D'Orb., *Voy. Amér. merid.*, lám. 17, fig. 6-9.

Cuerpo acortado, espeso, subredondeado; pie oblongo, delgado, separado en dos partes por una cortadura transversa y profunda; parte anterior ensanchada y truncada; parte posterior óvala, terminada atrás y delante por lóbulos carnudos perpendiculares sobrepasando el manto; el lóbulo izquierdo, mas ancho que el derecho, sirve mas particularmente á proteger el órgano branquial; manto óvalo, liso, fuertemente combado y carnudo en el medio, de bordes anchos delgados y cortantes ligeramente plegados ó estriados transversalmente por debajo; parte cefálica carnuda, lisa, ligeramente escotada por delante, marcada solamente por encima de un muy feble encogimiento; boca prolongada en una fuerte trompa muy corta, truncada y como bilobeada á su extremidad; no hay apéndices ni tentáculos bucales y sí solamente algunos pliegues en la parte cefálica. Branquias piramidales, simétricas, sostenidas por un surco ó rafe longitudinal, mediano, al cual estan prendidas un gran número de hojitas bilobeadas á su extremidad. Ano situado atrás y encima de las branquias; órganos genitales abriéndose en el costado izquierdo; valva rodeada de rodetes y de la cual parte un surco que se dirige á la verga. Color: es de un bruno verdoso por encima, con un gran número de manchas desiguales de forma redondeada y de un bello amarillo de azufre; los lóbulos del manto no tienen manchas y el pie es enteramente negro-bruno. Los lóbulos posteriores son brunos verdosos, con algunas manchitas amarillas: el debajo del manto es jaspeado

de amarillo y de negruzco, y el intérvalo comprendido entre el pie y el manto, como tambien la boca y las branquias, son de un tinte verdoso claro, mas pálido en las branquias. Dimensiones : largo, 1 pulg. y 1 lín. y 1/2; — ancho, 9 lín.

Encontrada en la rada de Valparaiso.

II. BULA. — BULLA.

Animal : corpus ovato-oblongum, crassum, bipartitum, utrinque obtusum; pars anterior appendiculis duobus labiosis munita; caput depressum, bitentaculatum, tentacula complanata, oculi basi eorum sessiles; pars posterior involuta in pallio quorum marginibus crassis dilatatis testam tectentibus; pes extensus. Testa subobtecta, tenuis, involuta, cornea seu cretacea, absque spira; apertura amplissime elongata, margine integro, flexuoso.

Bulla, Lamarck, Cuvier. — B. spec. Linn., etc.

Animal de cuerpo óval, oblongo, espeso, obtuso en sus extremidades, formado de dos partes distintas, una anterior ó cefálica, poco saliente, ancha, aplastada y revestida lateralmente de apéndices labiales, que lleva en la parte superior dos tentáculos anchos, aplastados, provistos en su base de ojos sésiles. La otra, posterior, está envuelta en un manto cuyos bordes son espesos, dilatados y cubren en parte la concha. Pie ancho muy estendido pudiendo encorvarse y envolver casi todo el cuerpo. Concha mas ó menos visible, delgada, córnea ó cretácea, óvala, invóluta, de abertura muy grande, alargada, de bordes enteros y flexuosos; espira poco ó nada visible, obtusa ú ombilicada.

El género Bula hace igualmente parte del órden de los Tectibranquios; solamente forma en él con algunos otros géneros un grupo particular, cuya organizacion general, aunque fundamentalmente semejante á la de los demas animales del mismo órden, presenta muchas modificaciones importantes que parecen en todo caso menos estrañas cuando se estudia toda la série y por consiguiente algunos géneros intermedios; así, el manto, en las Bulas, no está ya alzado en cresta lamelosa sirviendo á proteger las branquias y si encierra en los replic-

gues una concha mas ó menos sólida pudiendo, sino contener el animal entero, á lo menos envolver las principales visceras. Las especies son muy numerosas y estan esparcidas por casi todas las mares, pero principalmente en él Oceano Indio. La América meridional no nos ofrece mas que dos de sus especies, y aun una de ellas es, por decirlo así, cosmopolita y se vuelve á encontrar tanto en Europa como en Africa y en la Oceanía; es la *Bulla Striata* Lamk; la otra (*Bulla Peruviana* d'Orb.) es propia á las costas del Perú. En cuanto á las costas de Chile, esta no nos ofrece ninguna en estado viviente, la que describimos aquí es fosil y proviene de los contornos de Coquimbo. Es por consiguiente una forma perdida hasta ahora para la Fauna actual de Chile.

1. *Bulla ambigua.*

B. testa ovato-oblonga, lævigata, antice attenuata, postice umbilicata; spira involuta; apertura angustata antice posticeque dilatata.

B. AMBIGUA, D'Orb., *Voy. Amér. merid.*, lám. 12, fig. 1-3.

Concha óvala, oblonga, lisa, algo encogida y obtusa por delante, truncada por atrás y del lado de la espira; espira de vueltas abrazantes, marcada de un ombligo estrecho. Abertura un poco arqueada, estrecha, feblemente dilatada en sus dos extremidades. Dimensiones : larg., 1 pulg. y 3 lín.; — ancho, 10 lín. y 1/2.

Esta especie parece vecina por su forma de la *Bulla ampulla*, Lin.; pero se distingue de ella porque es mas acuminada por delante y sobretodo por causa de su abertura que es mas igual y menos ensanchada por delante. Proviene de los Terrenos terciaros de Coquimbo.

ORDEN V.

PULMONADOS.

Los Gasterópodos de este órden respiran el aire natural por medio de una cavidad pulmonaria entapizada en lo interior con una membrana mucosa sumamente rica de vasos; esta cavidad, situada en a parte superior del cuerpo del animal, se abre y se

cierra á voluntad suya por un orificio estrecho, forado junto al cuello en el espesor del manto.

Todos los pulmonados son hermafroditas insuficientes, es decir Androginos. Los unos estan completamente desnudos, los otros provistos de una concha; esta es tan pronto interior y en estado rudimental, tan pronto exterior y pudiendo contener ya todo el animal ó una porcion de él solamente. Se dividen en Pulmonados Terrestres y en Pulmonados Acuáticos.

I. PULMONADOS TERRESTRES.

Animales pulmonados de cuatro tentáculos, los superiores oculados en su vértice. Cuerpo alargado ó en espiral, desnudo ó revestido de una concha, tan pronto interna, tan pronto externa.

Todos los animales de esta familia viven en la superficie de la tierra y son en general de pequeña talla, habitan sobretodo los sitios húmedos y estan esparcidos por todas las partes del mundo.

I. VAGINULO. — VAGINULUS.

Corpus elongatum, limaciforme. Caput distinctum paululum exsertum. Tentacula quatuor, superioribus longioribus, ad apicem oculiferis, inferioribus leviter furcatis; pes angustus, sub corpore elongatus.

VAGINULUS, Ferussac, Cuvier, etc.

Cuerpo alargado y masiforme, convexo por encima, plano por debajo; pie mas estrecho que el cuerpo, pero ocupando su longitud; cabeza bastante distinta, ligeramente retractil sobre la coraza del manto. Tentáculos en número de cuatro, desiguales, los dos superiores mas largos, cilíndricos y oculados en su vértice; los inferiores un poco horquillados á su extremidad. Ano situado á la extremidad posterior entre la punta de la capa y la del pie, y abriéndose por un orificio comun en la cavidad pulmonaria; órgano

macho teniendo su salida debajo del tentáculo inferior, recto; el del órgano hembra llegando á abrirse en el medio del costado derecho.

Los Vagínulos, cuyo aspecto general y el conjunto de caracteres recuerda enteramente las Limazas, son animales propios á la América meridional, y parecen representar en esta parte del Nuevo Mundo las especies de Limazas tan comunes en el antiguo y particularmente en Europa. Las especies son poco numerosas, pero ciertas de ellas se hallan de nuevo en puntos bastante lejanos de la América del sur; allí viven en familia en sitios lejanos de agua, y por consiguiente bastante secos, escondidas debajo de piedras y de troncos de árboles. En Chile se encuentran sobretodo en las provincias de Valdivia, etc., y alcanzan en el Norte hasta á la cuesta del Melon, cerca de la Ligua.

1. *Vaginulus limayanus.*

V. corpore elongato-oblongo, depressissimo, lævigato, brunneo, flavo-limbato in medio linea alba ornato.

V. LIMAYANUS, Lesson, *Voy. Coq.*, p. 300, lám. 14, fig. 1.

Animal de manto liso, espeso, de bordes delgados, obtuso en sus extremidades; pie bastante ancho, estriado transversalmente, truncado por delante, redondeado por detrás; tentáculos oculiferos largos; tentáculos inferiores anchos, aplastados, escotados á su extremidad; orificio respiratorio situado en el costado derecho hácia la extremidad del pie. Color algo variable. El manto es de un bruno súbido, ribeteado de bruno claro y marcado en la línea mediana de un facies transverso blanquizco; todas las partes inferiores son amarillentas; el pie es bruno.

Esta especie está bastante esparcida ya en el Peru, ya en Chile; la hemos hallado mas particularmente en Valdivia.

II. LIMAZA. — LIMAX.

Corpus oblongum, nudum, repens, dorso convexum, anterius clypeo coriaceo subrugoso instructum, subtus disco longitudinali, plano, musculoso. Tentacula quatuor, retractilia; duobus posticis majoribus, apice oculiferis. Cavitas pulmonis infra clypeum, orificio latere dextro, ano communi. Generationis orificium intra tentacula dextra. Testa plus minusve cretacea, infra clypeum abdita.

LIMAX, Linneo, Cuvier, Lamarck, etc.

Cuerpo oblongo, desnudo, convexo, provisto por de-

lante de una coraza ó escudo coriáceo, un tanto arrugado, señalando por debajo un pie aplastado, musculoso, llenando toda la extension del cuerpo. Cuatro tentáculos en la cabeza, los dos posteriores los mayores y oculíferos á la punta. Cavidad del pulmon colocada por delante y debajo del escudo; orificio de la respiracion y del ano situado á la derecha, y el de la generacion por delante entre los dos tentáculos tambien de la derecha. — Concha sencilla, unguiforme, mas ó menos caliza, metida debajo del escudo.

Las Limazas son moluscos terrestres que se encuentran con abundancia en todos los lugares húmedos del globo. Tienen cuatro tentáculos retractiles, dos grandes que sirven para la vision, y dos chicos que segun algunos observadores, han de ser mirados como órganos olfactivo y de tacto. El órgano de la respiracion consiste en una grande cavidad colocada en el dorso del animal y protegida por un pliegue de la piel conocido con el nombre de escudo, por debajo del cual se halla un cuerpo caledizo mas ó menos sólido el cual es un rudimento de concha que igualmente sirve para proteger el órgano pulmonario. La boca está armada de una sola quijada córnea que le sirve para cortar los vejetales con que se mantienen. Las especies son muy numerosas y habitan todas las regiones del globo principalmente las templadas y las frias; Chile ofrece varias, pero solo una podemos describir, y aun segun un dibujo que hicimos en el pais.

1. *Limax chilensis.* †

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 4, fig. 1.)

L. corpore cylindrico, elongato, postice acuminato, fusco-nigrescenti, maculis albis et nigris marmorato; clypeo subnigro, fere uniformi.

Cuerpo cilíndrico, alargado, adelgazado por detrás, cubierto de arrugas poco marcadas. El escudo es bastante grande y cubre una concha unguiforme, de poco espesor. Todo el cuerpo, y sobretodo los costados, estan salpicados de manchas irregulares blanquizcas y negruzcas; el escudo es de un color un poco mas súbido y casi enteramente unido y lo mismo la parte posterior del cuerpo. Su largo es de 12 líneas poco mas ó menos.

Esta especie tiene un poco la forma y la traza de la *L. fuscatus* de

Europa, pero difiere por su coloracion que consiste en manchas negras y blancas, lo que da al animal un tinte subnegruzco. Se halla en varias partes de la República.

III. SUCINEA. — SUCCINEA.

Animal ovatum, amplissimum; tentacula quatuor, superioribus apicem oculiferis: pes crassus. Testa ovata paucispirata, tenuis, translucida. Apertura ampla, longitudinalis, integra, labro acuto, non reflexo, cum columella angusto protractu confluente. Columella lævis, attenuato-acuta. Operculum nullum.

SUCCINEA, Draparnaud, Cuvier, etc.

Animal voluminoso no pudiendo entrar completamente en su concha, provisto de cuatro tentáculos, los superiores oculados en el vértice, los inferiores cónicos y muy pequeños; la parte posterior del cuerpo poco contorneada en espiral; pie muy espeso. Concha óvala, delgada, transparente, de espira muy corta, apenas distinta en algunas especies; abertura grande, óvala, mas alta que ancha, de bordes delgados y cortantes; columela lísa, confundida inferiormente con el borde derecho, sin formar truncadura ni torsion.

Las Sucineas son unos moluscos de chiquita talla que habitan en sitios muy húmedos á la orilla de arroyos, de donde les viene la denominacion de Anfibios, que se les ha dado sin razon, pues son realmente terrestres y no entran nunca en el agua. La concha, siempre demasiado pequeña para contener el animal entero, es muy delgada, de un color de ambar en ciertas especies; está apenas rollada en espiral y simplemente cubriente ó unguiforme. Las especies, poco numerosas, estan esparcidas en todas las partes del mundo, y poco mas ó menos debajo de todas las latitudes; algunas sobretodo tienen una zona de habitacion sumamente extensa y se vuelven á encontrar en los países los mas lejanos.

1. Succinea Gayana.

S. testa ovata, depressa, unguiformi, lævigata, fusca; spira nulla; apertura dilatata, labro acuto; columella elevata.

S. GAYANA, D'Orb., *Voy. Amér. merid., Moll.*, lám. 22, fig. 8-11.

Concha de color uniforme levemente leonado, óvala, depri-

mida, unguiforme, lisa, delgada, frágil, componiéndose de una grande cavidad sin espira distinta, siendo solamente el vértice algo contorneado; abertura tan ancha como la concha, evasada, de bordes delgados y cortantes; columela espesa y saliente. Dimensiones : largo, de 10 á 10 y 1/2 lín.; — ancho, 3 lín. y 1/3 á 3 y 3 novenos.

La *Succinea Gayana* es una especie que semeja por su forma al *S. Unguis*, Ferr. Sin embargo es mas grande, mas combada y mas evasada hácia el borde; la columela es igualmente mas saliente y espesa; su tinte es mas cargado. Habita la isla de Juan Fernandez, en sitios húmedos bajo los musgos; la encontramos sobretodo debajo de las Palmas.

2. *Succinea oblonga.*

S. testa ovato-oblonga, tenui, longitudinaliter et irregulariter substriata, albida vel succinea, anfractibus quatuor, convexis, suturis subexcavatis; apertura spiram vix superante.

S. OBLONGA, Drap., *Moll.*, lám. 3, fig. 24-25. — HELIX ELONGATA, Daudeb., *Hist. des Moll.*, lám. 11, fig. 1-3.

Concha blanquizca ligeramente de color del ambar, óvala, oblonga, delgada, compuesta de cuatro vueltas de espira convexas, estrechas, cubiertas de estrias longitudinales, muy finas é irregulares; la última vuelta es muy grande; las suturas son profundas y bien marcadas; la abertura es grande, óvala, un poco mas alta que la espira; los bordes son delgados y cortantes.

Esta especie, comun en Europa, ha sido indicada por los autores como hallándose en diferentes paises muy distantes; así, habita el cabo de Buena-Esperanza, la Guadalupe, Rio-Janeiro, Brazil, en Montevideo, Buenos-Ayres, Patagonia, Chile y el Callao. Lo curioso es que en estas diferentes localidades, se encuentra con condiciones muy diversas; aquí, en sitios muy humedos; allá en otros muy secos; tan pronto en la zona torrida, tan pronto en paises de hielo, como los Andes.

3. *Succinea chiloensis.*

S. testa oblonga, gracili, ruditer striata, corneo-albida, solidula; spira subturrita acuta; sutura mediocri, anfractibus quatuor convexiusculis; columella substricta recedens, callo lineari subincrassata; apertura suboblique ovali-oblonga, intus rugulosa, nitida; peristomum simplex, margine dextro subrepando.

S. CHILOENSIS, Philippi, mss., Pfeiffer, *Monogr.* p. 527.

Concha oblonga, carnuda, bastante consistente y cubierta de

estrias bien marcadas y como rugosas; la espira está alzada, subturriculada, puntiaguda; se cuentan en ella de tres y media á cuatro vueltas ligeramente convexas reunidas por una sutura poco profunda. La abertura es un poco oblícua, óvala, oblonga; la columela es casi recta y espesada por una línea callosa; el borde derecho está ligeramente espesado é inflejo por afuera. Dimensiones: 7 lín. y 1/2; — ancho, 3 lín. y 3/4.

Esta especie, segun las observaciones de M. Pfeiffer, estaba confundida por Ferussac con la *Succinea elongata* y corresponde á su variedad. Habita Chiloe.

4. *Succinea semiglobosa.*

S. testa ovato-semiglobosa, tenui, lævigata, nitidissima, lutescente cornea; spira vix prominula, obtusa, anfractibus duobus, ultimo ventricoso; columella strictiuscula, oblique recedente; apertura rotundato-ovali.

S. SEMIGLOBOSA, Pfeiffer, *Proc. Zool.* 1846, p. 109. — Id., *Monogr.*, nº 52.

Concha delgada, frágil, lisa y muy brillante, de un amarillo córneo; es óvala, algo globulosa. La espira es poco elevada, obtusa por el vértice, y se compone de dos vueltas, la última de las cuales es convexa y ventruda; la abertura es óvala, redondeada; la columela, delgada y linear, desciende hácia la base en línea oblícua. Dimensiones: largo, 4 lín. y 1/2; — ancho, 3 lín. y 3/4.

Habita Coquimbo.

5. *Succinea mammillata.*

S. testa diaphana, ovato-rotundata, ventricosissima transversim creberrimi striata; spira brevissima; apertura patula.

S. MAMMILLATA, Beck.— S. PATULA, King, *Zool. journ.*, v. p. 343, non Bruguières.— Pfeiffer, *Monogr.* HELIX, G. SUCC., sp. 54.

Concha delgada, diáfana, de forma óvala redondeada, muy ventruda, adornada de estrías transversas, sumamente finas; espira muy corta; abertura ancha y evasada. Dimensiones: largo, 7 lín.; — anchura, 3 octavos de pulg.

Esta especie ha sido descrita por primera vez por King con el nombre de *Succinea patula*. Pero como este nombre habia sido empleado ántes por Buguières para una especie del mismo género, el que ha sido impuesto por M. Beck, aunque posterior, no ha podido menos de ser adoptado. Habita Juan Fernandez.

6. *Succinea fragilis.*

S. testa ovato-acuta, diaphana, ventricosa, transversim striata, oblique subrugosa; spira brevi.

S. FRAGILIS, King., *in Zool. journ.*, v. p. 343. — Pfeiffer, *Monogr.*, sp. 55.

Concha delgada, diáfana, de forma óvala, aguda. La última vuelta es bastante ventruda, su superficie está cubierta de estrias transversas, oblícuas y finamente rugosas; la espira es corta. Dimensiones : largo, 6 lín.y 1/2 ; — ancho, 3 lín.

Habita la isla de Juan Fernandez.

7. *Succinea pinguis.*

S. testa tenui, diaphana, corneo-lutea, semi-ovata, longitudinaliter striata, lineis impressis transversis, magis minusve confertis sculpta; spira brevissima obtusa, mucronata, anfractibus duobus convexis; apertura patula, ovali; columella læviter arcuata.

Pfeiffer, *in Zeitschr. fur. Malak.*, 1847, p. 68. — Id. *Monogr. Helic.*, G succ., sp. 56.

Concha delgada, transparente, diáfana, de un amarillo córneo; su forma es medio óvala, estriada longitudinalmente y cavada con líneas transversas mas ó menos numerosas. La espira es muy corta, obtusa y mamelonada; las vueltas, en número de dos á dos y media, son convexas. La abertura es óvala, evasada; la columela ligeramente arqueada. Dimensiones : largo, 7 lín. y 3/4 ; — anchura, 4 lín. y 1/4.

Habita la isla de Masafuera, cerca de Juan Fernandez.

8. *Succinea magellanica.*

S. testa parva, tenui, subflexili, lucida, nitida, intense virescente, rotundato-ovata; spira brevi, anfractibus tribus, suturis profundis, ultimo amplo, ventricoso; apertura ovata; margine columellæ reflexiusculo, callo tenui superne munito.

S. MAGELLANICA, Gould, *Exped. shells*, 1846, p. 29. — Pfeiffer, *Monogr.*, sp. 81.

Concha pequeña, delgada, flexible, transparente, lisa y brillante; es óvala redondeada, de espira corta, formada de tres vueltas reunidas por suturas profundas; la última es muy grande

y ventruda. La abertura es óvala; el borde columelario está ligeramente encorvado y revestido en su parte superior de una callosidad delgada. Toda la concha es de un verde intenso. Dimensiones : largo, 1/3 de pulg.; — anchura, 2 novenos.

Habita el estrecho de Magallanes.

IV. HELICE. — HELIX.

Animal spirale; caput distinctum, tentacula quatuor, binis superioribus oculiferis. Os terminale, longitudinaliter bilabiatum; pallium antice incrassatum, ab ostio pulmonari perforatum. Testa tenuis, orbicularis, supernè convexa vel conoidea, interdum planulata aut discoidea; spira parum exserta; apertura integra, obliqua, transversa; marginibus disjunctis, acutis vel limbatis et denticulatis.

Helix, Linneo, Cuvier, Lamarck, etc.

Animal rollado en espiral, de cabeza bastante distinta, superada por delante de dos pares de tentáculos; los superiores son mas largos, hinchados y oculados en el vértice; boca bilabiada, hendida verticalmente, armada de una quijada superior córnea y dentellonada; manto libre por delante, é hinchado en una suerte de collar espeso; pie espeso, plano y liso por debajo, combado y granuloso por encima, prolongado en el medio en un pedículo que lo une á la masa del cuerpo, la cual está mas ó menos contorneada en espiral. — Cavidad respiratoria grande, abriéndose por un orificio redondeado, forado en el collar el cual recibe igualmente la abertura del ano. Los órganos de la generacion llegan á abrirse en el costado derecho por atrás del tentáculo inferior.

Concha delgada, orbicular ó conóide, convexa ó discóide, de espira plana ó poco elevada; la abertura está entera mas ancha que alta, fuertemente oblicua, los bordes desunidos superiormente por la salida de la penúltima vuelta son tan pronto delgados cortantes, rectos ó evasados, tan pronto espesados exteriormente por un rodete y tambien reves-

tidos interiormente de dentellones muy variables, y mas ó menos numerosos.

El género Helice muy numeroso en especies, cuya forma general y el conjunto de carácteres es bastante variable, es uno de aquellos sobre los cuales los autores estan menos de acuerdo para señalar y fijar sus límites; los unos, como Lamarck habiéndolo circunscrito demasiado; los otros, al contrario, habiendo extendido sus límites de manera que hacen entrar en ellos un número bastante crecido de géneros establecidos por este autor y por otros. Es cierto que todos estos géneros tienen entre sí la mayor analogia, que los animales no presentan diferencia alguna esencial en su organizacion, y que forman una familia muy natural; pero no por eso deja de ser verdad que las conchas por sí solas pueden dar lugar al establecimiento de divisiones de un valor secundarío, que serviran para que se obre con discernimiento en medio de un número considerable de especies, cuyas formas son infinitamente variadas. A consecuencia de estas consideraciones, sin dejar de desechar completamente ciertos géneros de estos, tales como los Caracoles, los Anostomos, los Pórtulos, conservamos á título de subgénero, los Bulimos, las Agatinas, las Helicteras, los Mallotes, etc., y creemos qne se deben admitir completamente los géneros Clausilio, Polifemo, Cilindrella, etc., los cuales ofrecen caracteres fáciles de comprender y de una certeza suficiente, bien que no apoyándose mas que sobre las conchas. Todos son terrestres y habitan en todos países y bajo todos latitudes; puede decirse que en general, estos animales prefieren los sitios húmedos, bienque haya especies que viven en sitios muy secos y expuestos al ardor de los rayos del sol. Estos animales en general parecen temer el frio, y por eso se ven durante el invierno retirarse á agugeros que hacen las mas veces ellos mismos en tierra, y allí caer en una suerte de entorpecimiento letárgico del cual no salen hasta el buen tiempo; antes de estar en este estado de entorpecimiento, estos animales cierran la abertura de su concha por medio de una membrana delgada, mucoso-cretácea, constituyendo una suerte de falso operculo, al cual dan el nombre de *Epifragma;* este Epifragma es caduco y no adherente al animal; en ciertas especies africanas pertenecientes á la division de las Agatinas, toma una consistencia completamente cretácea, y presenta la particularidad de estar horadado de una hendija longitudinal que verosimilmente permite al animal de permanecer en comunicacion con el aire exterior, de lo cual resultaria que la hivernacion en estos animales no es completa y que las funciones de la respiracion no deben de estar completamente suspendidas, á lo menos por toda la duracion de este estado fisiológico.

1. **Helix dissimilis.**

H. testa orbiculata, depressa, tenui, umbilicata, striata, fusco-pallida, maculis rubris ornata; spira plana, anfractibus quinque, convexis; apertura rotundata, sublunulari, labro tenui acuto.

H. DISSIMILIS, D'Orb. *Moll. Voy. Amér. merid.*, lám. 26, fig. 18-21.

Concha orbicular, deprimida, discoide, delgada, estriada transversalmente por encima y presentando ademas pequeñas estrías longitudinales poco visibles; espira plana, enrollada sobre un plano horizontal, y formada de cinco vueltas redondeadas, de sutura bien marcada; esta última es oblícua cerca de la abertura; ombilico anchamente abierto y mostrando cerca de la cuarta parte de la anchura de las vueltas de espira. Abertura casi redondeada, semilunar, de bordes delgados y cortantes. Color : de un gris blanco uniforme, ó las mas veces marcado por encima de anchas manchas ó flamulas de un encarnado bruno; sobre el dorso de la concha existe un gran número de lineitas ondeadas ó en forma de ciguëña. Dimensiones : altura, cerca de 2 lín. y 2 novenos; — diám., cerca de 5 lín.

Esta pequeña especie, notable por el aplastamiento de su espira y su forma orbicular, se distingue sobretodo por las manchas encarnadinas y las lineitas ondeadas de que está adornada. La hemos hallado en Chile, en las cercanias de Concepcion.

2. **Helix Gratioletti.** †

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 4, fig. 3)

H. testa orbiculata, depresso rotundata, tenui, rugosa, maculis undulatis fusco-rubris ornata; umbilico lato; apertura subrotunda a, subsemicirculari; labro acuto.

Concha orbicular, discóide, aplastada, delgada, muy finamente rugosa; espira achatada, de cinco vueltas convexas creciendo con poca rápidez; el último redondo á la base. Ombligo ancho, abierto en embudo, dejando aparentes todas las vueltas antecedentes. Abertura chica, subredonda ó semicircular, con los bordes delgados y cortantes. La coloracion consiste en manchas ondeadas, de un pardo bermejizo y tan numerosas é irregulares que apenas dejan ver el fondo blanquizco de la concha; en la faz inferior las manchas ondeadas son menos

visibles y mas pequeñas. Dimensiones : altura, 4 lín. y 1/2 ; — anchura, 5 lín.; — espesor, 2 lín.

Bonita especie muy parecida al *H. dissimilis* por su forma y su coloracion. Sin embargo es mas achatada, mas cóncava por debajo, y sus manchas son mas numerosas y mas finas. Es de las provincias centrales de la República, y la dedicamos á nuestro colega y amigo Dr Gratiolet, bien conocido por sus importantes trabajos sobre la anatomia de los Helices.

3. *Helix laxata.*

H. testa suborbiculari, depresso-convexa, tenuissima, papyracea, epidermide luteo-viridescente induta ; spira convexiuscula, anfractibus quinque convexis, striatis, ultimo maximo ; umbilico magno, circulatim perspectivo ; apertura ovato-rotundata, fere integra ; labro expanso, extus reflexo.

H. LAXATA, Fer., *Hist. Moll.*, nº 182, lám. 74, fig. 3. — H. PERUVIANA, Lam.

Concha delgada, ligera, de apariencia córnea, de forma orbicular, deprimida, ligeramente convexa por encima, cóncava por debajo ; espira obtusa, compuesta de cinco vueltas creciendo rapidamente, cubiertas de estrias finas y rugosas ; la última vuelta es muy grande, convexa, redondeada lateralmente, y se dilata notablemente hácia su terminacion, ó forma una grande abertura óvala, algo encogida en su parte superior ; los bordes estan ligeramente espesados y reflejos por afuera. El ombligo es muy grande, anchamente abierto en una suerte de embudo espiral, en el fondo del cual se distinguen todas las vueltas de espira. Esta concha, de un amarillo verdoso, está revestida de un epidermis bastante espeso, córneo y poco mas ó menos del mismo color. Lo interior de la abertura es ligeramente violado.

Grande y bella especie bien distinta de sus congéneres por la amplitud y la laxitud de sus vueltas de espira ; tiene un poco el aspecto de una concha fluviatil, ya sea por causa de su mucha delgadez, ya sobretodo por causa de su color verdoso y del epidermis córneo de que está revestida. Habita el sud de Chile.

4. *Helix Gayi.* †

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 4, fig. 2.)

H. testa suborbiculari, parum transversa, depressa, tenui, fusco-castanea vel olivacea, exilissimè striata ; spira depressa, suturis profundis ; anfractibus quatuor subconvexis, concitate crescentibus ; umbilico lato ; apertura subrotundata ; labro flexuoso, acuto.

Concha suborbicular, un tanto transversa, achatada, delgada,

de aspecto liso, pero cubierta de estrias de crecimiento extremamente finas; la espira es deprimida y formada de cuatro vueltas creciendo con mucha rápidez, reunidas por una sutura bastante honda: dichas vueltas son ligeramente convexas por encima; la última, muy grande, es redonda á la base. El ombligo, anchamente abierto, deja ver, en su interior, todas las vueltas de la espira. Abertura subredonda, angostada al lado de la penúltima vuelta. Bordes sencillos y cortantes. Color de un pardo aceitunado uniforme; abertura blanquizca por dentro. Dimensiones : anchura, 10 lín.; — altura, 8 lín.; — espesor, 2 lín. y 1/2.

Especie muy parecida al de la *H. laxata* y sobretodo de los individuos jovenes; pero se distingue por su forma generalmente mas aplastada, por sus bordes cortantes, enfin por su color de un pardo aceitunado. De las provincias centrales y del Sur.

5. *Helix epidermia.*

H. testa late et profunde umbilicata, discoidea, epidermide brunnea induta, utrinque costulata; spira plana, anfractibus 4 sensim accrescentibus, convexiusculis; apertura subverticali, subcirculari; peristomo acuto, marginibus approximatis.

H. EPIDERMIA, Anton., Verz., p. 36, no 1358. — Chemnitz, éd. II. HELIX, nº 569, t. LXXXIX, fig. 20-23.—H. COSTELLATA, Deh. *in* Fer. *Hist. m.*, t. LXXXIII, fig. 1-2.

Concha discóide de espira aplastada, formada de cuatro vueltas ligeramente convexas y cubiertas de pequeñas costas; el ombligo es ancho y profundo; la abertura es casi vertical; el perístome es cortante; los bordes estan aproximados; toda la concha está revestida de un epidermis pardusco.

Se ha encontrada en los alrededores de Valparaiso.

6. *Helix chiliensis.*

H. testa umbilicata, globoso-depressa, tenui, pellucida, fusco-cornea, sub lente rugosa, et minutissime granulata; anfractibus 4 convexis; umbilico mediocri pervio; apertura subcirculari; peristomo simplici, acuto, marginibus approximatis.

H. CHILIENSIS, Muhlfeld, *in* Anton., Verz., p. 36. — Chemnitz, éd. II, HELIX, nº 329, t. LXXXV, fig. 16-19. — Pfeiffer, *Mon. helic.*, sp. 276, p. 109.

Concha delgada, transparente, de un bruno córneo, de forma subglobulosa, deprimida, cubierta de granulaciones y de rugosidades sumamente finas. Las vueltas de espira son convexas,

en número de cuatro; el ombligo es abierto y mediocre; la abertura es casi circular; el perístome es sencillo y cortante; los bordes estan aproximados.

Se ha encontrada en la República.

V. BULIMO. — BULIMUS.

Testa ovata, oblonga vel turrita. Apertura integra, longitudinalis, marginibus inæqualissimis. Columella recta, basi integra, non effusa.

BULIMUS, Bruguières, Cuvier, Lamarck. — HELIX, Linneo, etc.

Los Bulimos forman un grupito que no es siempre fácil de distinguir de los verdaderos Helices; pero por estos motivos y sobretodo hasta tanto que el gran género Helicé haya soportado las reformas de que necesita, creemos que puede ser útil el conservar los Bulimos á lo menos á título de subgénero para facilitar el estudio de este gran género Helice. La concha es óvala-oblonga ó alargada, la abertura entera, mas alta que ancha, de bordes muy desiguales y desunidos superiormente, y la columela recta y entera á la base.

Los Bulimos tienen la misma organizacion que los Helices propiamente dichos. Sus hábitos y su modo de vivir son los mismos; pero nos ofrecen bajo el aspecto geográfico una observacion que es muy importante el conocer; á saber, que parecen representar en América los Helices tan abundantes de especies en diferentes países y notablemente en Europa, en donde al contrario los Bulimos son poco numerosos. La América, y sobretodo la meridional, es por consiguiente la patria, sino exclusiva, á lo menos de predileccion de los Bulimos, cuyo número de especies es allí muy considerable.

1. *Bulimus chilensis.*

(Atlas zoológico. — Malacología, lám. 1, fig. 1 y 6.)

B. testa ovata, oblonga, fusca; strigis fasciisque interruptis, castaneo-nigris; anfractibus sex minutissime granulatis; columella contracta; labro acuto.

B. CHILENSIS, Lesson, *Voy. Coq. Zool.*, lám. 7, fig. 3. — B. GRANULOSUS, Brod., *Proced. of soc. zool., Lond.*, 1832, p. 31. — Sowerby, *Conch. ill.*, fig. 7, 7*.

Concha óvala, oblonga, de espira cónica hácia el vértice y poco mas ó menos tan alta que la abertura; está formada de seis vueltas convexas, reunidas por una sutura finamente alme-

nada; toda la superficie está cubierta de granulaciones sumamente finas y regulares; la abertura es óvala-oblonga, encogida en su parte superior y un poco inclinada sobre el eje longitudinal; la columela, torcida hácia su parte media, está revestida de una lama blanca bastante espesa debajo de la cual se distingue una hendijita ombilical. Esta concha presenta sobre un fondo blanquizco grandes zonas longitudinales, interrumpidas, y de un bruno rojo, mas ó menos súbido, segun los individuos; la abertura es blanca en lo interior.

Esta especie ha sido descrita por M. Broderip, con el nombre de *Bulimus flamulosus*; como este epitecto habia sido empleado precedentemente por M. Rang, para designar otra especie del mismo género, y que ademas el que fué impuesto por M. Lesson era el mas antiguo, ha habido que restituirlo á la especie que nos ocupa, bien que el nombre de M. Broderip haya prevalecido mucho tiempo en las colecciones, y que su úso no este aun completamente desechado. Contraemos á esta especie, á título de variedad, la concha señalada en nuestra lámina 1, fig. 6, con el nombre de *Helix (Bulimus) Aldunatea*, Nob. Habiendo visto despues de la composicion de esta lámina un número mayor de individuos del *Bulimus chilensis*, hemos adquirido el convencimiento de que esta nueva especie no era mas que una variedad suya mas corta, mas hinchada, y cuyas fajas que la coloran son mas estrechas y mejor marcadas. La misma lámina señala individuos de edades varias. Se halla en las provincias centrales, Valparaiso, etc.

2. *Bulimus peruvianus.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 1, fig. 2.)

B. testa ovato-oblonga, tenui, longitudinaliter rugoso-plicata, transversim obscure sulcata, cinerea, strigis longitudinalibus fuscis ornata; ultimo anfractu spira longiore; columella medio contracta; labro acuto.

B. PERUVIANUS, Brug., Lam. — HELIX PERUVIANA, Desh., Fer., *Hist. moll.*, lám. 114, fig. 1-4. — Var., BULIMUS GRAVESII, King., *Zool. journ.*, t. v, p. 340, nº 27.

Concha óvala-oblonga, de espira cónica, algo menos alta que la abertura, formada de cinco á seis vueltas ligeramente convexas, reunidas por una sutura finamente almenada. Toda la superficie está cubierta de estrias longitudinales irregulares, alzadas, resultando de los crecimientos sucesivos, y cortadas transversalmente por impresiones regularmente espaciadas, teniendo la apariencia de surcos mas ó menos marcados. La abertura es grande, un poco oblícua sobre el eje; la columela está torcida en su parte media; el borde derecho es cortante.

Color de un gris cenizo, marcada de manchas ó de flamulas irregulares, brunas, produciendo por aquí y por allá unas suertes de fajas transversas. Toda la superficie está ademas atravesada por líneas estrechas, brunas, muy regularmente paralelas y formando suertes de surcos. La abertura es encarnadina por dentro y se distingue en ella por transparencia las maculaciones brunas del exterior. Dimensiones : largo, 1 pulg. y 3 lín.; — anchura, 7 lín. y 1/2

Esta especie no menos comun que la que precede y bien conocida despues de largo tiempo, es muy facil de distinguir por las estrias rugosas de que está cubierta. Ofrece ademas variaciones bastante notables tanto en su talla como en su coloracion. Por estas razones le contraemos, á título de variedad, el *Bulimus Gravesii* de King. Habita las provincias centrales y otras partes de la República y se halla tambien en el Peru.

3. *Bulimus Broderipii.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 2, fig. 2.)

B. testa ovata, abbreviata, valdè inflata, albida, nigro fulvoque conspicuè et elegantissime variegata; spira brevi; anfractibus quinque, convexis, rapidè crescentibus; apertura perampla; labro simplici, acuto.

B. BRODERIPII, Sow., *Proc. Soc. Lond.*, 1832, p. 30, et *Conch. illust.*, Bul., fig. 1, — Reeve, *Conch. icon.*, lám. 16, fig. 37.

Concha óval-acortada, muy hinchada, de espira poco elevada, cónica; se cuentan en ella seis vueltas convexas creciendo rápidamente, la última es muy grande; la abertura es muy amplia, ensanchada inferiormente; la columela es ligeramente sinuosa, y revestida de un borde lameloso aplicado, formando una hendijita ombilical; el borde derecho es delgado y cortante. Toda la superficie externa de esta concha está cargada de estrias longitudinales muy finas. La coloracion consiste en un fondo blanquizco sobre el cual sobresalen maculaciones brunas ó negruzcas, irregulares, algunas veces puntiformes y dispuestas por zonas transversales.

Esta especie es notable por su forma algo acortada y sobretodo por la amplitud de su última vuelta. Se halla en el norte, en Cópiapo, etc.

4. *Bulimus coturnix.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 1, fig. 4.)

B. testa globoso-ovata, tenui, inflata, fuscescente-alba, maculis quadratis et punctibus numerosis ustulato-castaneis seriatim cincta; spira brevi, anfractibus quinque, ultimo maximo; tota superficie tenuissimè striata.

B. COTURNIX, Sow., *Proced. soc. zool. Lond.* et 1832, p. 33, et *Conch. illustr.*, G. Bul., fig. 5. — Reev., *Conch. icon.*, G. Bul., lám. 19, fig. 113.

Concha óvala, globulosa, acortada, hinchada, muy delgada; la espira es poco elevada, cónica; la última vuelta es muy grande, ventruda y forma casi las tres cuartas partes de la longitud total. La abertura es grande, óvala, oblícua, encogida en su parte superior; la columela está revestida de una lamela delgada que determina por debajo una hendijita ombilical; el borde derecho es delgado y cortante. La coloracion consiste en un fondo de un blanco fulvio sobre el cual se distinguen maculaciones brunas ó negruzcas, las mas veces irregulares, algunas veces cuadrangulares y dispuestas por series transversales mas ó menos anchas. Dimensiones: largo, 1 pulg. 4 lín. y 1/3; — ancho, 7 lín. y 1/2.

Esta especie tiene mucha relacion con el *Bulimus Broderipii*. Tiene su aspecto general, y enteramente el mismo sistema de coloracion; pero difiere de él sobretodo por su forma mucho mas corta. Se encuentra en el Huasco, etc.

5. *Bulimus variegatus.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 5, fig. 1.)

B. testa ovato-pyramidali, tenui, fulva, maculis punctibusque nigris seriatim ornata; spira conica; apertura magna, spira longiore; columella medio sinuata, ad basim subangulosa; labro tenui, acuto.

SUCCINEA VARIEGATA, Pfeiffer, *Proced. zool., soc. Lond.*, 1842, p. 187. — B. RUPICOLIS. Reeve., *Icon. conch.*, G. Bul., lám. 16, fig. 93.

Concha óvala, piramidal, delgada, de espira poco elevada, cónica, compuesta de cinco vueltas apenas convexas, la última es muy grande; la abertura, mas alta que la espira, es óvala y encogida en su parte superior; la columela es ligeramente sinuosa hácia su parte media y presenta inferiormente en su punto de reunion con el borde derecho, un ángulo leve apenas distinto. Su color es enteramente fulvio, sembrado de manchitas

brunas ó negruzcas, generalmente pequeñas, puntiformes, dispuestas por series transversales numerosas y aproximadas.

Esta especie, descrita por la primera vez por M. Pfeiffer como una especie de Ambreta (Succinea), pertenece realmente al subgénero Bulimo, y avecina por su forma general y sobretodo por su sistema de coloracion, el *Bulimus Broderipii* Sow. Pero difiere de él por que es mas alargada, piramidal, por su espira mas cónica, sus vueltas menos hinchadas, y enfin por su columela apenas sinuosa y no torcida hácia el medio. Encontrada en Chile.

6. *Bulimus Coquimbensis.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 2, fig. 3.)

B. testa subfusiformi-ovata, subventricosa, tenui, albida, punctibus, maculis strigisque nigricantibus aspersa; anfractibus convexis, longitudinaliter striatis, ultimo spiram æquante; apertura subampla; labro simplici, acuto.

B. COQUIMBENSIS, Sow., *Proced. zool. soc., Lond.*, 1832, p. 30, et *Conch. illustr.*, G. Bul., fig. 8. — SUCCINEA COQUIMBENSIS, Pfeiffer.

Concha delgada, fragil, óvala, subfusiforme, de espira cónica, puntiaguda, formando la mitad de la longitud total del costado de la abertura; las vueltas de espira, en número de seis, son ligeramente convexas; la última es muy grande; toda la superficie está cubierta de estrias longitudinales de crecimiento, finas y rugosas. La abertura es grande, óvala, atenuada hácia la espira; la columela es estrecha y feblemente torcida; el borde derecho es delgado y cortante. La coloracion consiste en un fondo blanquizco ó fulvio, adornado con un gran número de manchas ó puntos negruzcos, dispuestos por series transversales, mas ó menos regulares; estas manchas forman en ciertos individuos flamulas longitudinales un poco oblícuas y muy irregulares. Dimensiones: largo, cerca de 1 pulg. á 1 y 3 lín. y 1/2; — ancho, 6 lín. y 1 sexto á 7 lín.

Esta especie, notable por su delgadez y por la forma evasada de su abertura, habia sido considerada por M. Pfeiffer como perteneciente tambien al género Ambreto (Succinea); á falta de otros caracteres, su coloracion sola bastaria para devolverla al gran género Helice, seccion de los Bulimos. Se halla en Coquimbo, etc.

7. *Bulimus punctulifer.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 2, fig. 1.)

B. testa ovato-conica, ventricosa, tenui, albida, fusco irregulariter transversim punctata fasciataque; anfractibus quinque, convexis, longitudinaliter

creberrimè striatis; apertura ampla; labro tenui, acuto, columella reflexa; epidermide flavicante induta.

B. PUNCTULIFER, Sow., *Proc. zool. soc., Lond.*, 1833, p. 39, et *Conch. ill.*, G. Bul., fig. 36; Reeve, *Conch. icon.*, G. Bul., lám. 16, fig. 92.

Concha óvala, cónica, ventruda, de espira poco elevada, cónica, formada de cinco vueltas ligeramente convexas, la última es mucho mas grande que todas las otras; toda la superficie de esta concha está provista de estrias longitudinales, sumamente finas, que, vistas por el lente, parecen como granulosas. La abertura es muy grande y forma casi los dos tercios de la longitud total. El perístome es delgado y reviste la columela de una lama delgada debajo de la cual hay una hendijita ombilical. Es enteramente blanquizca ó fulvia, con un gran número de manchitas ó de puntitos negruzcos, las mas veces irregularmente esparcidos, pero formando algunas veces fajas transversas; los individuos bien conservados estan revestidos de un epidermis amarillento muy delgado. Dimensiones : largo, 1 pulg. y lín. y 1/2; — ancho, 6 lín. y 7 octavos.

Esta especie tiene mucha analogia con el *Bulimus coquimbensis*. Durante mucho tiempo ha sido confundida con él en las colecciones; sin embargo difiere de él por su forma mas corta, mas hinchada, como tambien por las manchas negruzcas con que está adornada, siendo estas manchas generalmente mas pequeñas y reducidas, por decirlo asi, á simples puntos. Se halla en el despartamento del Huasco.

8. *Bulimus elegans.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 3, fig. 2.)

B. testa ovato-acuta, tenuissima, pellucida, rubello-cornea, strigis albis, opacis, lineis nigris undatisque longitudinaliter picta, quonam transversim fasciata; anfractibus quinque, convexis, ultimo maximo; columella contorta; labro simplici, acuto.

VAR. α. *Testa longiore, albicante.*
VAR. β. *Testa fusca, strigis valdè distantibus.*

B. ELEGANS, Reeve., *Conch. icon.*, G. Bul., lám. 19, p. 112. — SUCCINEA ELEGANS, Pfeiffer, *Proced. zool. soc. Lond.*, 1842, p. 187.

Concha óvala cónica, hinchada, muy delgada, transparente, de espira cónica, mediocremente elevada, formando casi el tercio de la longitud total, medida por el lado de la abertura; se cuentan en ella cinco vueltas ligeramente convexas, la última

es muy grande y hinchada; la abertura es óvala, algo atenuada hácia su parte superior ó espiral; la columela es fuertemente sinuosa; el borde derecho es delgado y cortante. La coloracion consiste en un fondo rosado mas ó menos súbido, sobre el cual se distinguen lineitas longitudinales de un blanco ópaco, acompañadas de otras de un bruno bastante claro; estas lineitas son ondeadas y irregularmente recortadas en sus bordes; producen algunas veces unas suertes de fajas transversas.

Esta linda especie, descrita por M. Pfeiffer como una Ambreta (Succinea), pertenece bien realmente al subgénero Bulimo. Ademas de su forma particular, su coloracion muy elegante y muy notable, permite distinguirla facilmente de sus congeneres. Ofrece ademas bajo estos dos aspectos, variaciones bastante notables y que merécen ser mencionadas. Asi, distinguimos bajo Var. (α), individuos mas alargados, de espira mas elevada, de columela profundamente arqueada, y en los cuales la coloracion mucho mas clara, es casi enteramente blanquizca, adornada solamente con líneas brunas, orillando líneas blancas ópacas. En nuestra Var. (β), la coloracion es al contrario muy cargada y las líneas longitudinales, brunas y blancas, estan mas distantes y son mas expresadas sin formar fajas transversas. La especie y sus variedades habitan el norte, cerca del Huasco, etc.

9. *Bulimus reflexus.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 1, fig. 3.)

B. testa oblongo-elongata, tenui, lutescente, lineis longitudinalibus fuscis aut nigris picta, maculis nigris obscurè transversim fasciata; anfractibus subconvexis; apertura ovato-elongata, spiram æquante; columella leviter contorta; labro tenuissimo, acuto.

B. reflexus, Pfeiffer, *Proced. zool. soc. Lond.*, 1842, p. 187.

Concha delgada transparente, oblonga, alargada, de espira elevada, cónica, formada de cinco á seis vueltas muy ligeramente convexas y cubiertas de estrias longitudinales sumamente finas. La abertura es oblonga, alargada, mas estrecha en su parte superior; la columela es algo torcida; el borde derecho, delgado y cortante, está sin embargo revestido por dentro de una capa sumamente delgada de depósito vidrioso que lo hace ribeteado. Su color es enteramente amarillento, y adornado con líneas longitudinales, negruzcas, mas ó menos aparentes, distantes y acompañadas aquí y allá de otra línea blanquizca, correspondiente á las interrupciones sucesivas de las antiguas aberturas; hácia el medio de las vueltas de espira se ven ademas

vestigios de una faja transversa bruna. Los bordes y la abertura son blancos. Dimensiones : 1 pulg. 2 lín. y 2/3 ; — ancho, 6 lín. y 1/4.

Linda especie, de forma alargada, elegante, notable por las líneas longitudinales, negruzcas, con que está adornada, siendo estas líneas mas vivas en ciertos intervalos por el acompañamiento de otras líneas blancas que corresponden á las trazas de las antiguas aberturas y son producidas por el espesamiento de la faz interna del borde derecho. Encontrada en Chile.

10. *Bulimus rosaceus.*

B. testa ovata, crassiuscula, ventricosa, minutissimè scabriuscula, olivaceo-viridescente, apice anfractibusque primis rosaceis; spira obtusa, suturis valdè crenulatis; apertura ovata, obliqua; labro latiusculo, reflexo, albo vel rosaceo-aurantiaco.

VAR. *α. Testa minore.*

B. ROSACEUS, King., *Zool. journ.* t. V, p. 341, n. 33. — Sow., *Conch. illust.*, Bul., fig. 5. — Var. *α* minor, B. CHILIENSIS, Sow. Jun. *Proced. zool. soc. Lond.*, 1833, p. 36. — B. PACHYCHEILUS, Pfeiffer, *Proced. zool. soc. Lond.*, 1842, symb. 11, p. 48, t. I, fig. 14.

Concha óvala, espesa, ventruda, de espira poco elevada, obtusa; se cuentan en ella cuatro ó cinco vueltas convexas, la primera está sensiblemente deprimida y parece entrar en las otras, la última es muy grande ; la sutura que las reune es fuertemente almenada ; toda la superficie de la concha es finamente granulosa. La abertura es óvala, un poco oblícua sobre el eje ; su altura se iguala poco mas ó menos á la de la espira ; el borde derecho es ancho, espeso y reflejo por afuera ; la columela sobre la cual se refleja, es sinuosa y como torcida hácia el medio ; existe una hendijita ombilical. Dimensiones : largo, 1 pulg. 7 lín. y 1/2 ; — ancho, casi 1 pulg. — Variedad : largo. 1 pulg. ; — ancho, 6 lín. y 3/4.

Esta especie, muy comun y bien distinta de sus congéneres, es notable por su forma óvala, por las almenas sumamente fuertes que adornan su sutura, y enfin por la espesura de los bordes de su abertura ; la coloracion rosada de sus primeras vueltas y su tinte aceituno sirven tambien á distinguirla, está tambien muy frecuentemente revestida de un epidermis verdoso, como jaspeado. La Var. (*α*), mirada por Sowerby como especie distinta, y llamada *Bulimus chiliensis*, es de una constancia bastante grande, pero al examinar un gran número de individuos, se vé que no hay diferencia mas que en la talla entre ellas y los individuos tipos, y que por consiguiente no pueden formar una especie distinta. Se halla en los despartamentos de Coquimbo, Huasco, etc.

11. **Bulimus lutescens.**

B. testa subperforata, ovata, tenui, longitudinaliter striata, striolis concentricis minute decussata, epidermide tenui, olivaceo, lutescente induta; spira brevi, apice obtuso; sutura subcrenata; apertura ovali; columella arcuatim recedente; peristomo brevissimè reflexo, aurantio limbato; margine columellari dilatato, umbilicum subtegente.

B. LUTESCENS, King., *Zool. journ.*, t. v, p. 340. — B. NUCLEUS, Sow., *Conch. ill.*, p. 33. — Pfeiffer, *Monogr. Helic*, p. 49.

Concha óvala, delgada, suboviforme, de espira obtusa, poco elevada, formada de cuatro á cinco vueltas redondeadas, cubiertas de estrias longitudinales, sumamente finas, cortadas por otras estrias transversas, todavía mas finas; la sutura está bastante bien marcada y ligeramente almenada. La abertura es óvala; la columela es regularmente arqueada y está revestida de un borde delgado y aplicado ocultando una ligera hendija ombilical; el borde derecho es redondeado y reflejo hácia fuera; está tintado de un color naranjado; mientras que lo restante de la concha es uniformemente amarillo pálido, con un epidermis delgado y aceitunado. Dimensiones : largo, cerca de 1 pulg.; — ancho, 6 lín. y 1/2.

Esta especie, mas generalmente conocida por el nombre de *B. nucleus*, debe, como lo ha establecido muy bien M. Pfeiffer en su excelente monografia de la familia de los Helices, volver á tomar su primer nombre, impuesto por King. Habita desde Maldonado (King), hasta el Estrecho de Magallanes.

12. **Bulimus Bridgesii.**

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 3, fig. 4.)

B. testa ovato-oblonga, tenui, pellucida, luteo-flavescente; spira subelata, aperturam æquante; anfractibus quinque, convexis, suturis marginatis, striis confertissimè et subtilissimè decussatis; apertura magna, ovata, labro externo latè reflexo, ferè integro, albo; umbilico minimo, obtecto.

B. BRIDGESII, Pfeiffer, *Proced. zool. soc. Lond.*, 1842, — Reeve. *Conch. icon.*, G. Bul., lám. 12, fig. 117.

Concha óvala-oblonga, de espira estrecha, obtusa en el vértice, poco mas ó menos tan alta como la abertura, y compuesta de cinco vueltas convexas reunidas por una sutura finamente marginada; la última vuelta es muy grande; toda la superficie de la concha está cubierta de estrias longitudinales y trans-

versas, sumamente finas. La abertura es grande, óvala-redondeada, casi tan alta como ancha, oblícua del lado del eje columelar; los bordes son anchos, reflejos hácia fuera y casi reunidos á la parte superior por un deposito vidrioso. El ombligo es pequeño y longitudinal. Esta concha es enteramente de un amarillo fulvio; los bordes de la abertura son de un bello blanco de leche. Dimensiones : largo, 7 lín. y 1/2; — ancho, 4 lín. y 3/4.

Especie bien distinta teniendo cierta analogia con el *Bulimus rosaceus*, pero de una forma mucho mas alargada, de espira mas estrecha, de sutura marginada, pero no almenada; lo que la hace notable sobretodo entre todas sus congéneres es la forma casi circular de su abertura cuyos bordes, regularmente aplastados, son reflejos hácia afuera, y estan casi reunidos á la parte superior por un deposito vidrioso. Habita los alrededores del Huasco, etc.

13. *Bulimus albus.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 3, fig. 5.)

B. testa ovato-ventricosa, alba, nitida, apice roseo; apertura intus cornea; spira conico-obtusa; anfractibus quinque, convexis, brevibus; apertura ovali; columella in medio sinuosa; labro tenui, acuto; umbilico minimo.

B. ALBUS, Sow. junior, *Proced. zool. soc. Lond.*, 1833, p. 73.— Id. *Con. illustr.*, Bul., fig. 51. — Lam., *Nouv. édit.*, nº 99.

Concha óvala, ventruda, lisa, brillante, de espira cónica, algo obtusa en el vértice, compuesta de cinco vueltas convexas, de las cuales la última es hinchada y ligeramente marcada de estrias longitudinales de crecimiento; la abertura es óvala; la columela es fuertemente sinuosa hácia su parte media. El borde derecho es delgado y cortante: el ombligo es pequeño y está escondido por el borde columelario. Su coloracion es blanca; el vértice solamente es de un rosado vivo carmineo y lo interior de la abertura está ligeramente teñido de rosado, como tambien el borde columelario.

Pequeña especie notable por su forma regularmente óvala, por su aspecto brillante, muy blanco, estando el vértice de la espira vivamente coloreado de rosa, y al contrario lo interior de la abertura á penas teñido del mismo color. Habita en las cercanias de Cópiapo.

14. *Bulimus erythrostoma.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 3, fig. 3.)

B. testa ovata, subglobosa, ventricosa, alba, punctis fuscis aspersa nebulosaque; spira conica, apice obtuso, aliquando roseo; anfractibus quinque convexis, rugoso-striatis, ultimo ventricoso, basi umbilicato; apertura ovata, intus sanguinea; labro simplici, acuto.

B. ERYTHROSTOMA, Sow. junior, *Proced. zool. soc. Lond.*, 1833, lám. 37, et *Conch. illust.*, G. Bul. fig. 50. — Reeve, *Conch. icon.* G. Bul., lám. 13, fig. 75.

Concha óvala, ventruda, subglobulosa, formada de cinco vueltas convexas, cubiertas de estrias longitudinales, rugosas; la última es muy grande, muy ventruda, y está provista en su base de un ombligo bastante abierto. La abertura es óvala, subcircular, tan alta como la espira; la columela es fuertemente sinuosa en el medio; el borde derecho es cortante, y está espesado interiormente por un ligero depósito vidrioso de un blanco ópaco. Esta concha es blanca, se distinguen en ella por intérvalos, líneas de un blanco mate que corresponde á las antiguas aberturas; otras veces está sembrada de mosqueaduras brunas, poco aparentes; la extremidad de la espira está algunas veces coloreada de encarnado bruno; lo mismo sucede en lo interior de la abertura que, las mas veces, está coloreada de encarnado bruno, pero que otras veces ofrece apenas un tinte rosado.

Esta especie es muy vecina del *Bulimus albus*; tiene el conjunto de sus caracteres, pero se distingue de él por su aspecto rugoso y estriado, su tinte menos blanco, y por la coloracion mas viva de su abertura. El ombligo es tambien mas abierto. Se halla en el Huasco.

15. *Bulimus albicans.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 3, fig. 6.)

B. testa ovata, subventricosa, umbilicata, alba aut cinerea, lineis opacis longitudinalibus obscurè tincta; spira conica, apice obtuso, roseo; anfractibus sex convexis, tenuissimè striato-rugosis; apertura ovata; columella subexpansa; labro tenui, acuto; umbilico minimo.

B. ALBICANS, Brod., *Proced. zool. soc. Lond.*, 1832, lám. 105. — Sow., *Conch., illustr.*, G. Bul., fig. 22. — Reeve, *Conch. icon.*, G. Bul., lám. 22, fig. 141.

Concha óvala, algo ventruda, de espira cónica, obtusa en el vértice, y formada de seis vueltas ligeramente convexas, cubiertas de estrias longitudinales, sumamente finas y rugosas. La

abertura es óvala, oblícua, formando la mitad de la longitud total; la columela un poco sinuosa y revestida de una lamela redondeada, delgada, estendida sobre el ombligo, el cual está reducido á una hendijita; el borde derecho es delgado y cortante. Su coloracion es blanca ó ligeramente cenicienta, marcada de líneas longitudinales, numerosas, aproximadas, poco aparentes y de un blanco ópaco; el vértice de la espira es encarnadino, y la abertura muy ligeramente teñida de fulvio al interior. Dimensiones : largo, 6 lín. y 2/3; — ancho, 3 lín.

Pequeña especie vecina del *Bulimus albus*, pero que se distingue de él por su forma regularmente ovala, y sobretodo por sus líneas longitudinales, numerosas, de un blanco ópaco, poco aparentes sobre el fondo que es blanquizco ó ligeramente cenizo. Habita el despartamento de Cópiapo.

16. *Bulimus Rouaultii.* †

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 3, fig. 8.)

B. testa ovato-oblonga, umbilicata, cinerea; spira subconica, apice acuto; anfractibus sex, depresso-convexiusculis, striis confertissimis et tenuissimè rugosis; apertura ovata, subconstricta, labro simplici, acuto.

Concha óvala, oblonga, de espira mediocremente elevada, formando un poco mas de la longitud total, medida por el lado de la abertura, compuesta de seis vueltas ligeramente convexas, un poco deprimidas y cubiertas de estrias longitudinales y transversas, sumamente finas y elegantemente rugosas. La abertura es óvala, pequeña, un poco encogida sobretodo en la parte inferior; la columela es sinuosa en el medio y está revestida de una lamela subombilical, redondeada, uniéndose al borde derecho; este es delgado y cortante. Toda la concha es de un gris cenizo, muy claro y como lijado, principalmente en las primeras vueltas por manchitas brunas irregulares; el vértice de la espira es pardusco. Dimensiones : largo, cerca de 5 lín.; — ancho, 2 lín. y 1/4.

Esta pequeña especie vecina del *Bulimus albicans*, se distingue de él por su forma mas estrecha, mas alargada; por su espira mas cónica y acuminada en el vértice, y enfin sobretodo por su abertura mas pequeña, y como estrechada, lo cual da á esta concha un cierto aspecto pupóide. La dedicamos á nuestro amigo M. Rouault, geólogo distinguido, y nuestro antiguo colega en el Museo. Habita Cópiapo.

17. Bulimus huascensis.

B. testa acuminato-oblonga, subampliter umbilicata, cærulescente alba; anfractibus sex, rotundatis, concentricè irregulariter rugoso-striatis; suturis subprofundis; labro simplici.

B. HUASCENSIS, Reeve, *Conch. icon.*, G. Bul., lám. 23, fig. 147.

Concha oblonga, acuminada hácia la espira, compuesta de seis vueltas muy convexas, de sutura profunda y marcadas de estrias decurrentes, irregulares y rugosas. La abertura es ovalar; la columela es ligeramente sinuosa, y está revestida de un borde izquierdo lameloso, debajo del cual se halla un ombligo bastante ancho y redondeado; el borde derecho es delgado y cortante; el color es gris cenizo con dos fajas transversas muy vagas, de un tinte un poco mas cargado; lo interior de la abertura es amarillento. Dimensiones : largo, 5 lín. y 2/3; — ancho, 3 lin.

Esta especie es igualmente vecina del *Bulimus albus*, pero su espira es mas cónica; su última vuelta mas voluminosa y su ombligo mas anchamente abierto. Se halla en el norte, cerca del Huasco.

18. Bulimus guttatus.

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 1, fig. 5.)

B. testa oblongo-pyramidata, umbilicata, tenui, longitudinaliter rugoso-striata, fulvo-fuscescente, guttis lineisque opaco-albis aspersa; spira conico-acuminata, apice papillari, nigro; apertura ovata; columella lamellosa, violaceo tincta; labro tenui, acuto.

B. GUTTATUS, Brod., *Proced. zool. soc. Lond.*, 1832, lám. 31. — Sow., *Conch. illustr.*, G. Bul., fig. 10. — Reeve, *Conch. icon.*, G. Bul., lám. 22, fig. 144.

Concha oblonga, piramidal, delgada, transparente, de espira elevada cónica, acuminada en el vértice, el cual se termina por un pequeño mamelon; se cuentan en ella cerca de seis vueltas apenas convexas y cubiertas de estrias longitudinales rugosas. La abertura es óvala, alargada; la columela, bastante regularmente arqueada, está revestida de una lamela estrecha, teñida de violado, la cual cubre en parte un ombligo pequeño y alargado; el borde derecho es delgado y cortante. La coloracion consiste en un fondo amarillento jaspeado de manchitas ó de líneas longitudinales de un blanco lacteo; el vértice de la espira es de un

violado subido, casi negruzco. Dimensiones : largo, 8 lín.; — ancho, 3 lín. y 1/2.

Esta linda especie es notable por la forma cilindrácea de su espira, terminada en su vértice por una suerte de botoncito papilloso, coloreado de violado subido ó negruzco ; lo es tambien por causa de las manchitas blancas de que está sembrada, manchitas que semejan á gotitas y que reuniéndose, constituyen verdaderas líneas longitudinales. Es muy comun en el Peru, y se encuentra igualmente en Chile.

19. *Bulimus scutulatus.*

(Atlas zoológico — Malacologia, lám. 2, fig. 5.)

B. testa elongato-pyramidata, subturrita, tenui, albida; spira elata, acuta, anfractibus octo, subrotundatis, longitudinaliter striatis, lineis fasciisque castaneis interruptis scutulatis; apertura ovata; umbilico subobtuso; labro simplici, acuto.

B. scutulatus, Brod., *Proced. zool. soc. Lond.*, 1832, p. 106. — Sow. *Conch. illust.*, G. Bul., lám. 30 — Lam., *Nouv. édit.*, nº 92.

Concha alargada, subturriculada, de espira elevada-cónica, formada de ocho vueltas convexas, y cargadas de estrias longitudinales y rugosas. La abertura es óvala alargada; la columela es sinuosa un poco debajo de su medio y está revestida de un borde izquierdo lameloso que domina un ombligo estrecho y redondeado; el borde derecho es delgado y cortante. Toda la superficie está adornada, sobre un fondo blanquizco, de fajas transversas muy aproximadas, interrumpidas y de un bruno castaño; sobre las primeras vueltas estas fajas aparecen como simples líneas longitudinales interrumpidas.

Especie de forma cónica alargada, notable por la apariencia de enrejado que producen sus líneas longitudinales y sus fajas transversas interrumpidas, sobresaliendo como bruno castaño sobre un fondo blanquizco. Es muy escasa en Chile pero algo comun en el Peru.

20. *Bulimus pustulosus.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 2, fig. 4.)

B. testa ovato-pyramidata, sordidè alba; spira conica, subacuta; apice obtuso; anfractibus sex, rugosis, striis granulatis moniliformibusque longitudinaliter exsculptis; umbilico sublato; labro simplici, acuto.

B. pustulosus, Brod., *Proced. soc. zool. Lond.* — Sow., *Conch. illustr.*, fig. 23. — Desh. in Lamarck, — Reeve, lám. 20.

Concha óvala, piramidal, de espira cónica, obtúsa en el vér-

tice, formada de seis vueltas convexas, provistas de estrias longitudinales rugosas, llevando séries de granulaciones redondeadas, moniliformes, que hacen la concha áspera al tacto. La abertura es óvala, muy regular; los bordes son alzados y cortantes; el que cubre la columela limita un ombligo bastante grande, de contorno subanguloso. Su color es enteramente de un blanco súcio ó pardusco, y el vértice de la espira con frecuencia teñido de bruno. Dimensiones : largo, 5 lín.; — ancho, 2 lín y 1/4.

Esta pequeña especie se distingue facilmente de sus congéneres por las estrias longitudinales rugosas con que está adornada; estas estrias, vistas por el lente, parecen otras tantas ringleras de granitos moniliformes. Se halla en el norte, cerca del Huasco.

21. ***Bulimus rhodacme.***

B. testa oblongo-ovata, umbilicata, opaco-albida, maculis flammulisque roseis, subpellucidis versus apicem; anfractibus senis, minute autem conspicue striatis, striis transversis, subobsoletis, minutissimè decussato-granulatis; labro simplici.

B. RHODACME, Pfeiffer, *Proced*. 1842, p. 187. — Reeve, *Icon*., lám. 14.

Concha óvala, oblonga, de espira elevada, obtusa en el vértice, formada de seis vueltas de espira convexas, de sutura profunda y bien marcada; toda la superficie está cubierta de estrias longitudinales y transversas, sumamente finas, produciendo suertes de granulaciones canceladas. La abertura es ovalar cerca del tercio de la longitud; la columela es fuertemente sinuosa hácia el medio y está revestida de un borde izquierdo lameloso, circunscribiendo un ombligo redondeado; el borde derecho es delgado y cortante. La coloracion consiste en un fondo blanco, ópaco, ornado de flamulas longitudinales rosadas; el vértice de la espira es como transparente y del mismo tinte, y la abertura rosada en lo interior.

No conocemos esta especie mas que por la descripcion hecha por M. Pfeiffer, como tambien por la representacion dada por M. Reeve. Parece bien distinta y se aproxima un poco del *Bulimus lichenorum*, D'Orb.; pero es menos alargada, y el ombligo es mas abierto. Se halla en el despartamento del Huasco.

22. *Bulimus Festhamelii.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 3, fig. 7.)

B. testa ovato-acuta, vix umbilicata, sordide albá; spira conica, acuminata; anfractibus sex, peculiariter scabroso-incisis, propè suturas lineari-sulcatis; columella in medio contorta; apertura oblonga, compressa; fauce purpureo-rufa.

B. MERIDIONALIS, Reeve, *Conch. icon.*, lám. 21, nec Pfeiffer.

Concha óvala, cónica, de espira mediocremente elevada, formando cerca de la mitad de la longitud total, medida por el lado de la abertura. Esta espira es cónica y acuminada; se cuentan en ella seis á siete vueltas ligeramente convexás, de sutura profunda y bien marcada; debajo de está existen tres ó cuatro surquitos decurrentes; toda la superficie de la concha está cubierta ademas de estrias longitudinales y transversas, muy finas y rugosas. La abertura es oblonga, comprimida lateralmente; la columela es sinuosa y torcida hácia el medio; está revestida de una lama saliente, convexa, debajo de la cual se halla un pequeño ombligo redondeado; el borde derecho es delgado, cortante y sinuoso. Toda la concha es de un blanco súcio, ligeramente cenízo; la abertura es de un bruno violado al interior, siendo los bordes mas claros. Dimensiones : largo, 8 lín.; — ancho, cerca de 2 lín. y 1/2.

Esta especie ès notable por su forma oblonga, su espira cónica y acuminada, por las rugosidades de su superficie y las estrias decurrentes situadas debajo de su sutura, pero lo es sobretodo por la forma alargada y acuminada de su abertura, y de las sinuosidades de su borde derecho. Añadamos que su tinte pardusco y la coloracion bruna violada de su abertura le dan un aspecto particular que la hace fácil de conocer. Há sidó establecida por M. Reeve, con el nombre de *Bulimus meridionalis*, pero como este nombre habia sido ya empleado antes por M. Pfeiffer para una especie del mismo género, hemos tenido que cambiarlo, afin de evitar confusion. La hemos dedicado á M. Jules Festhamel, aficionado distinguido á la conchiologia é hijo del general tan conocido en el mundo dócto, por sus conocimientos vastos y sus trabajos sobre la entomológia. Encontrada en Chile.

23. *Bulimus pupiformis.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 2, fig. 6.)

B. testa cylindracea, pupiformi, umbilicata, albido-cinerea, apice fusco-nigricante, anfractibus decem, subplanis, tenue striatis, ad suturam minutis-

sinè crenulatis; apertura parva, obliqua; columella sinuoso-arcuata, reflexa; labro dextro, simplici, subdilatato.

B. PUPIFORMIS, Brod., *Proc.*, 1832, p. 105. — Sow., *Conch. Illustr.*, fig. 27. — Reeve, *Icon.*, lám. 14, fig. 85.

Concha alargada, cilíndrica, pupiforme, formada de diez vueltas estrechas, turriculadas, algo aplastadas, pareciendo lisas, pero que, vistas por el lente, ofrecen un gran número de estrías longitudinales sumamente finas, produciendo en la sutura muy pequeños dentellones. La abertura es pequeña, un poco atenuada hácia las extremidades y oblícua sobre la columela; esta es sinuosa, arqueada, y está revestida de un borde lameloso alzado, reflejo hácia fuera, en donde imita una hendija ombilical bien marcada; el borde derecho es delgado, cortante y un poco dilatado exteriormente. Su color es de un gris cenizo blanquizco; el vértice de la espira tiene un tinte bruno ó negruzco que algunas veces se cambia en rosado, el cual se estiende mas ó menos por las primeras vueltas. Dimensiones : largo, 8 lín. y 1/4; — ancho, 2 lín.

Especie de una forma alargada, cilíndrica, atenuada hácia sus extremidades, y semejando hasta cierto punto á una envoltura de niño. Se halla en el Huasco.

24. *Bulimus terebralis.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 3, fig. 9.)

B. testa elongata, cylindracea, turrita, latè angulato-umbilicata, fuscescente alba, apicem versus nigricante; anfractibus decem ad undecim, plano-convexis, obliquis, creberrimè corrugato-striatis; sutura impressa; apertura minima, dilatata; columella subconcavo-effusa; labro dextro, expanso.

B. TEREBRALIS, Pfeiffer, *Proced.*, 1842, p. 187. — Reeve, *Icon.*, sp. 79.

Concha alargada, cilíndrica, turriculada, con vueltas de espira estrechas, ligeramente convexas, casi aplastadas, en número de diez ú once, cubiertas de estrias rugosas, finas y oblicuas; la sutura es profunda y bien marcada; la abertura es pequeña, óvala, evasada; la columela es levemente cóncava y arqueada, y está revestida de un borde izquierdo delgado, limitando un ombligo ancho de contornos angulosos; el borde derecho es delgado, muy dilatado y reflejo hácia fuera. Toda la concha es fulvia ó blanquizca, con el vértice de la espira rosado y negruzco enteramente á la extremidad.

Esta especie, vecina del *Bulimus pupiformis*, se distingue de él por su forma mas alargada, mas estrecha y delgada, pero sobretodo por su abertura evasada y su ombligo bastante ancho y de bordes angulosos. Habita Chile.

25. *Bulimus prolatus.*

B. testa ovoidea, inferius angustata, læviter striata, albido-cinerea, fasciis quatuor lituratis, ferrugineis cincta; spira ovato-conica; anfractibus quinis convexiusculis; apertura elliptica, totius longitudinis dimidium adæquante; labro simplici, acuto; columella brevi, late reflexa, alba, umbilicum parvum tegente.

B. PROLATUS, Gould., *Exped.*, 1846, p. 32. — Pfeiffer, *Helic.*

Concha ovóide, encogida hácia su parte inferior, de espira óvala, cónica, formada de cinco vueltas, ligeramente convexa, cubierta de estrias finas; abertura elíptica formando la mitad de la longitud total; borde recto, sencillo y cortante; columela corta, cubierta de un borde ancho, reflejo y escondiendo un ombligo bastante pequeño. Color : de un blanco cenizo y adornado de cuatro fajas de un bruno ferruginoso. Dimensiones : largo, 1 pulg. y 3/4; — ancho, 1 pulg.

No conocemos esta especie mas que por la descripcion hecha por su autor. Es vecina del *Bulimus favanii*, Lamk. Encontrada en la provincia de Santiago.

VI. CICLOSTOMO. — CYCLOSTOMA.

Testa varia, spiralis, anfractibus cylindraceis. Apertura circinata, regularis, integra, marginibus orbiculatim connexis, ætate patenti-reflexis. Operculum corneum seu cretaceum.

CYCLOSTOMA, Lam. et auctorum.

Concha espiral, de forma variable, con roscas de espira redondeadas. Abertura redonda, regular, entera; con bordes reunidos circularmente, abiertos y reflejos con la edad. Un opérculo córneo ó circular. El género Ciclostomo comprende moluscos pulmonados terrestres revestidos de un opérculo, este último caracter los distingue de los Helices con los cuales tienen alguna analogía sobretodo en la forma exterior de su concha, pero esta difiere siempre por su abertura completamente redondeada y entera, En

cuanto al animal, este presenta diferencias de organizacion sumamente importantes; asi, su cabeza no está superada mas que de dos tentáculos llevando ojos en su base externa; el pie está provisto posteriormente de un opérculo las mas veces córneo, y algunas calcario. Enfin estos animales no son hermafroditas como los Helices, y si dioicos, es decir que cada individuo tiene su sexo distinto como sucede, por ejemplo, en los Turbos; ademas de esta particularidad, los Ciclóstomos ofrecen otras que los acercan singularmente á los últimos, lo cual ha podido tal vez inducir á considerarlos como Turbináceos pulmobranquios, al paso que los Turbos y géneros vecinos son Turbináceos pectinibranquios, pero como el caracter sacado del órgano respiratorio tiene mas importancia que los que acabamos de indicar, la mayor parte de los malacologistas se inclinan á la opinion de M. de Lamarck, que los colocaba á la inmediacion de los Helices, solo que forman un grupo particular con el género *Helicina*, y los indican con el nombre de Pulmonados operculados.

Los Ciclóstomos forman un género sumamente numeroso en especies que habitan diferentes climas, pero son mucho mas numerosos en los paises cálidos. Madagascar es uno de los puntos del globo en donde las especies llegan á tener la mas grande talla y en donde son mas abundantes. Chile nos ofrece el hecho inverso, pues no conocemos mas que una sola especie proveniente de dicho país, la cual es, ademas, de una pequeñez extremada.

1. *Cyclostoma Gayi.* †

C. testa minima, subdiscoidea, solidula, fulvo ferruginea; anfractibus tribus, convexis, supernè et externè carinatis; suturis profundis, apertura ampla, rotundata, marginibus integris, acutis; umbilico pervio: operculo corneo.

Concha chiquita, un poco discóide, espesa, formada de tres roscas redondeadas, convexas, presentando primero por encima una carenita obtusa apenas sensible, luego sobre el costado ex-

terno otra carena bien marcada que ocupa el medio de la última rosca; la espira es obtusa y está marcada por suturas profundas. La abertura es grande, redondeada, entera, los bordes son cortantes, pero ligeramente espesados interiormente por un depósito vitroso. El ombligo es chiquito y redondeado. Toda esta concha es de un bruno ferrugínoso y uniforme. La abertura es blanquizca por dentro. El opérculo es delgado y córneo. Dimensiones: ancho, 3/4 de lín.; —alto, 1/2 lín.

Esta especie es una de las mas chiquitas que se conocen hasta ahora entre las de este género. Es notable por su forma subdiscoide y sobretodo por sus roscas de espira, revestidas de carenas. La rosca del medio está mas marcada y mas saliente. Su coloracion ferruginosa sirve tambien para distinguirla de sus congéneres. Habita el norte de la República, debajo de las piedras, y á corta distancia de la mar.

II. PULMONADOS ACUATICOS.

Los Pulmonados de esta familia no tienen mas que dos tentáculos, y respiran el aire en su naturaleza, pero como viven constantemente en el agua, se hallan obligados á salir á los bordes ó à la superficie para ejercer el acto de la respiracion; se les vé arrastrarse, sobre el dorso, bajo la superficie del líquido por medio de su pié, que de este modo solo parece apoyarse sobre la capa mas superficial; entonces es cuando abren su órgano pulmonario para que penetre el aire en él, y luego lo cierran para volver á hacer lo mismo al cabo de algun tiempo. La necesidad de mantenerse á la proximidad del aire exterior para poder respirar, explica los hábitos y las condiciones con que viven estos animales, que habitan siempre en aguas dulces poco profundas ó en estanques salados; en cuanto á las especies enteramente marinas; estas se mantienen mas particularmente á las orillas del mar en sitios donde el

flujo y el reflujo descubren alternativamente su fondo, de suerte que siempre pueden respirar el aire en su naturaleza durante cierto tiempo.

Los Pulmonados acuáticos son en general moluscos de corta talla, tienen unos el cuerpo desnudo, como los Onquidios; los otros tienen el cuerpo protegido por una concha siempre delgada, frágil, las mas veces envuelta en espiral, tan pronto en un mismo plano horizontal, tan pronto en un plano vertical al rededor de una columela.

I. ONQUIDIO. — ONCHIDIUM.

Animal : corpus nudum, ovale, crassum, limaciforme; caput subdistinctum, anticè bitentaculatum. Tentacula dua elongata. Os appendicibus duplicibus, triangularibus munitum. Ostia pulmonis et ani in parte posteriori infra pallium disposita. Pallium crassum, coriaceum, sæpius rugosum, supernè extensum.

ONCHIDIUM, Buchanan, etc. — PERONIA, Blainville, etc.

Animal de cuerpo óvalo, espeso, revestido inferiormente de un pie musculoso mas estrecho que el cuerpo, y que ocupa toda su extension; la parte superior está cubierta de un manto espeso coriáceo, las mas veces granuloso, sobrepasando el cuerpo por todas partes; la cabeza, poco distinta, está revestida por delante y por encima de dos tentáculos alargados y retractiles; la boca lleva á los lados dos apéndices triangulares y aplastados. La abertura del órgano pulmonario está situada en la parte posterior del cuerpo debajo del borde del manto, á donde llega á terminar igualmente la extremidad anal del tubo digestivo; el órgano macho tiene su abertura situada debajo del tentáculo derecho; en cuanto al órgano hembra, su salida es comun con la del ano; las aberturas de los órganos de la generacion estan puestas en relacion por un surco, que

reina por debajo de todo el borde inferior derecho del manto. La boca está desprovista de quijadas, y comunica con una molleja musculosa seguida de dos estómagos voluminosos. El intestino es bastante largo; las glándulas salivarias y el hígado son igualmente voluminosos.

Los Onquidios son unos moluscos limaciformes, cuyo cuerpo, muy carnudo y espeso, está las mas veces cubierto de tubérculos ó de vellosidades muy desarrolladas. Son marinos y habitan generalmente á las orillas del mar, en sitios donde el reflujo descubre alternativamente el fondo, de suerte que pueden muy bien respirar el aire atmosférico. El número de las especies pertenecientes á este género es bastante considerable. Se hallan, por decirlo así, bajo todas latitudes, pero son mas abundantes, y sobretodo mas voluminosas en las mares de países cálidos. Las costas de Chile nos han ofrecido dos de estas especies, que hemos pódido disecar en estado fresco, y que vamos á dar á conocer con pormenores.

1. *Onchidium chilense.* †

O. corpore ovato, supernè convexissimo, utroque obtuso; pallio virescente marmorato, punctibus minimis, albis ornato; tentaculis brevibus.

Animal de cuerpo óvalo, obtuso en las dos extremidades, plano por debajo, muy convexo por encima, y cubierto por un manto espeso, coriáceo, sobrepasando el cuerpo por todas partes; la cabeza, escondida en parte debajo del manto, está provista de dos tentáculos cortos; la boca está plegada en su rededor, ligeramente saliente y cercada de una suerte de vela labiatiforme, bilobeada. Toda la parte superior del cuerpo es de un verde cargado, jaspeado de negro, y está adornada de un crecido número de puntos pequeños, blancos, redondeados. Lo restante del cuerpo es uniformemente verdoso. La anatomía que hemos hecho de este molusco nos ha mostrado un sistema digestivo que empieza por una boca redonda, formando un rodetito bastante semejante á una trompa chiquita sin quijadas y simplemente plegada; la lengua es larga, subcilíndrica, revestida de una sustancia cartilaginosa, cubierta de estrias transversas interrumpidas sobre la línea mediana por un surco longitudinal; el esófago es cilíndrico, del mismo ancho por todas partes, y de cerca

de dos líneas y media de largo. En seguida, llega un primer estómago piriforme, mas ancho por arriba y ligeramente encorvado sobre sí mismo; está formado de una membrana muy delgada y lisa, y da en otra segunda bolsa estomacal de paredes muy espesas, la cual está ordinariamente llena de guijarritos; la longitud de estos dos estómagos reunidos es de cerca de dos líneas y tres cuartos. El intestino delgado empieza inmediatamente despues y forma muchas circunvoluciones, iendo á terminar al ano; su extension es aproximadamente de cinco líneas y media. Se hallan prendidas á los costados del esófago dos glándulas salivarias, las cuales se componen de una suerte de racimo en medio del cual se vé un conducto principal muy grueso, al que van á terminar los canales de los diferentes lóbulos que forman estos órganos. El hígado es voluminoso, y está formado de muchas glándulas aglomeradas que se vierten en un canal coledoquio que va á abrirse entre los dos estómagos. El corazon está situado á la derecha del animal y forma un cuerpito pardusco del que parte una aorta que da de un lado un tronco principal que pasa al pulmon, y del otro, otro tronco que se arrastra sobre el esófago para irse á la cabeza, y que despues de haber dado algunos ramales á diferentes órganos, va á ramificarse á las cercanías del ganglio cervical. El órgano pulmonario está situado al mismo lado que el corazon, y constituido por una cavidad entapizada de una membrana de apariencia esponjosa; se abre en la extremidad posterior del cuerpo cerca del ano. Dimensiones : largo total, 4 lín. y 1/2; — ancho, 3 lín. poco mas ó menos.

Esta pequeña especie se encuentra debajo de las piedras en sitios que la marea deja á descubierto. Vive en sociedad compuesta de un número crecido de individuos que se mueven con una excesiva lentitud. San Carlos de Chiloe.

2. *Onchidium lanuginosum.* †

O. corpore ovali, supernè convexo, roseo-marmorato; pallio lanuginoso, marginibus ciliatis.

Animal de cuerpo óvalo, aplastado por debajo, convexo por encima; cabeza provista de dos tentáculos alargados; manto espeso sobrepasando el cuerpo por todas partes, teniendo su

superficie vellosa ó cotonada, y sus bordes ligeramente pestañados. Todo el cuerpo es rosado, siendo la parte superior un poco mas cargada y como jaspeada. Dimensiones : largo, casi 1 lín.; — ancho, casi 1/2 lín.

Esta especie, sumamente chiquita, se halla debajo de las piedras en medio de esponjares en sitios que la marea deja á descubierto, por causa de su pequeñez estremada, y sobretodo de su color rosado, escapa facilmente á las investigaciones, y solo, por decirlo así, la casualidad hace que se vea. Se encuentra tambien en San Carlos, en Chiloe.

II. PLANORBE. — PLANORBIS.

Animal : corpus spirale; caput bitentaculatum, tentaculis elongatis gracilibusque, oculi basi eorum dispositi. Pes ovalis, inoperculatus. Ostia generationis et ani modo in dextro latere, modo in sinistro aperta. Testa discoidea, complanata, spira depressa seu umbilicata, anfractibus omnibus utrinque conspicuis; apertura oblonga, lunulata, ab axe remotissima, margine acuto, nunquam reflexo. Operculum nullum.

Planorbis, Brug., Lam.. Cuv ,etc.

Animal espiral, de cabeza distinta, provista por delante de dos tentáculos largos, delgados y filiformes, llevando los ojos en su base interna ; boca que se abre por una hendija triangular y armada superiormente de un diente córneo en forma de creciente ; cuello muy alargado, sin collar ni coraza ; pie óvalo, sin opérculo ; orificio del órgano pulmonario y del ano tan pronto al costado derecho, tan pronto al izquierdo. Concha discoide, aplastada, delgada, frágil, de espira rebajada ó cóncava, cuyas vueltas son aparentes por encima y por debajo, y dejan un ombligo muy evasado. La abertura es semicircular, muy lejana del eje ; los bordes son delgados cortantes y nunca reflejos.

Las conchas de los Planorbes, conocidas despues de mucho tiempo, estaban colocadas por Linneo en su género *Helice;* Bruguières fué quien, apreciando el hábito de estos animales, formó un género particular. Como la mayor parte de conchas fluviatiles, los Planorbes son muy delgados, frágiles y de apariencia córnea : su rollo se hace en un plano horizontal, y las vueltas de espira son las mas veces visibles y

descubiertas de cada lado; de aquí resulta que su faz superior semeja talmente á la inferior que muchas veces causaria esta determinacion mucho embarazo, si el animal mismo no revelase esta posicion, y al mismo tiempo una particularidad muy notable de su organizacion; y es que las aberturas del órgano pulmonario y del rectum estan situadas, en la mayor parte de las especies, al lado izquierdo, en lugar de abrirse al derecho. Partiendo de esta observacion, hecha por M. Cuvier sobre el *Planorbis corneus*, se ha creido durante mucho tiempo que todas las especies del género eran siniestras; pero las observaciones de M. Deshayes tienden á probar lo contrario, y este autor ha indicado un caracter que puede servir á distinguir las especies diestras de las que son siniestras. Este caracter consiste en la oblicuidad de la abertura de la concha: el borde, mas avanzado, corresponde á la parte superior. Este docto ademas ha rectificado la observacion de M. Cuvier relativa á la pretensa transposicion de los órganos del animal, y ha demostrado que esta transposicion no se verificaba mas que en las aberturas, pero que los órganos mismos ocupaban la misma posicion que en los demas moluscos gasterópodos. Los Planorbes son animales que habitan en aguas dulces y mas particularmente las aguas estancadas. Se hallan esparcidos en casi todas las partes del mundo, pero abundan sobretodo en las regiones templadas y septentrionales de la tierra. Solo se hallan en Chile dos especies.

1. *Planorbis chilensis*. †

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 3, fig. 12.)

P. testa discoidea, subcomplanata, alba, tenuissime striata, utrinque umbilicata, supernè subdepressa; anfractibus quatuor subregularibus rotundisque, ad spiram leviter planulatis; apertura subcirculari, obliqua, marginibus acutis.

Concha discóide, algo aplastada, cubierta de estrias de crecimiento sumamente finas, apenas visibles; las vueltas de espira, en número de cuatro, son convexas, irregulares, y dejan de cada lado un ombligo bien marcado pero algo mas profundo en la faz inferior. La abertura es subredondeada, medio circular, oblícua, sus bordes son delgados y cortantes; el superior sobrepasa un poco el inferior. Dimensiones : largo, 5 lín. y 1/4; — altura, 4 lín. y 1/4; — espesor, 2 lín. y algo mas.

Esta especie, vecina del *Planorbis ferrugineus* y *guadalupensis*, se distingue de ellos por su forma menos aplastada y su enrollamiento menos regular. Es, al contrario, menos espesa, que el *Planorbis peruvianus*, Brod. Aunque inedita, la hemos hallado designada en algunas colecciones

con el nombre de *Planorbis chilensis*, sin haber podido saber que autor le habia impuesto tal nombre; en este caso, nos ha parecido conveniente adoptarlo de preferencia, aunque no fuese mas que para dejarle el derecho que habia adquirido de publicidad. Se halla en varias partes de Chile.

2. Planorbis Jacobeanus. †

P. testa discoidea, lævi, fusco-castanea, utrinque umbilicata, parte inferiore profundiore; anfractibus tribus, convexis, rotundatis; apertura subrotundata; labro tenui, acuto.

P. JACOBEANUS, Valenciennes. *ined.* (Coll. mus.)

Concha discóide, delgada, lisa, formada de tres vueltas de espira convexas, redondeadas, dejando de cada lado un ombligo regularmente evasado: el de la faz inferior algo mas profundo que el otro. La abertura es casi redonda, oblícua; los bordes son delgados y cortantes. Su color es de un bruno castaño claro. Dimensiones: altura, 2 lín. y 1/4; — anchura, 3 lín. y 1/2; — espesor, casi 1 lin.

Esta especie, distinguida despues de mucho tiempo en la colleccion del Museo de Paris por M. Valenciennes, ha sido establecida por individuos que hemos encontrado en los estanques de Santiago, etc.

III. LIMNEA. — LYMNÆA.

Animal spirale; caput subdistinctum, latum, depressum, supernè bitentaculatum, tentaculis complanatis triangularibus in basi dilatatis; oculi bini in medio eorum dispositi. Pes ovalis, posticè acutus. Os pulmoni in margine pallii apertum. Testa spiralis, tenuis, papyracea, oblonga seu turriculata. Spira exserta. Apertura integra, longitudinalis, margine acuta. Columella in parte mediana subcontorta. Operculum nullum.

LYMNEA, Lam., Cuvier, etc.

Animal espiral, teniendo una cabeza ancha, aplastada, superada de dos tentáculos aplastados, triangulares, muy ensanchados en su base; los ojos, algo salientes, estan situados en la parte superior é interna de esta base. El pie es ovalar, delgado y aplastado por sus bordes, y terminado posteriormente en punta. El manto es estrecho, espesado y cerrado en su parte anterior. La abertura del

órgano pulmonario está situada un poco atrás y cerca del borde de la capa. La concha es en espiral, delgada, papirácea, óvala ú oblonga, algunas veces turriculada, la espira las mas veces saliente y puntiaguda. La abertura entera, sin sinus ni canal, y mas alta que ancha; sus bordes son delgados y cortantes; la columela es mas ó menos torcida hácia su parte media. No hay óperculo alguno.

Las Limneas forman un género bastante bien limitado, númeroso en especies que todas viven en agua, y sobretodo en aguas estancadas. Se las halla viviendo en sociedad con los Planorbes y los Fisos, con los cuales tienen mucha actividad. Las mas veces se ponen en postura trastornada, nadando ó mas bien arrastrándose bajo la superficie del agua, á donde suben con frecuencia para abrir su órgano respiratorio para que penetre en él el aire atmosférico. Como todos los moluscos gasterópodos pulmonados, las Limneas son hermafroditas, androginas, es decir que los dos sexos estan reunidos en un mismo individuo, pero la cópula no por eso deja de ser necesaria para la reproduccion. Esta cópula se hace del modo siguiente : un individuo sirve de macho á otro, y de hembra á otro, el cual servirá como macho á un cuarto, y así para otros que se siguen; de aquí resulta que con muchisima frecuencia se hallan, en la época de la fecundacion, rosarios de individuos reunidos de esta manera unos á otros. Los huevos que son el producto de esta fecundacion, estan encerrados en masas alargadas, glutinosas, ó sobre los tallos de vegetales inmergidos. Las Limneas se hallan en todas las partes del mundo, pero ocupan principalmente las partes templadas y septentrionales de la tierra. Chile alimenta una de sus especies.

1. *Limnæa viator*.

L. corpore viridescente; testa elongato-oblonga, subventricosa, subumbilicata, lævigata, tenui, livido-fuscescente; spira subelongata, conica; apice acuto; anfractibus quinis convexis; sutura profunda; apertura ovali; labro acuto.

L. VIATOR, D'Orb., *Voy. Amér. merid.*, lám. 43, fig. 1-3.

Concha oblonga, alargada, un poco ventruda, muy ligeramente ombilicada, delgada, frágil, casi lisa, apenas marcada de muy leves estrias de crecimiento; espira poco alargada, cónica, aguda en el vértice, compuesta de cinco vueltas muy convexas reunidas por una sutura profunda; abertura óvala ó casi redon-

deada de bordes delgados; columela arqueada, algunas veces un poco sinuosa. Toda la superficie es de un gris fulvio uniforme.

Esta especie, muy vecina de la *Limnea minuta* que se halla en Francia, se distingue de ella por su forma un poco mas alargada, por su ombligo menos abierto y enfin por su superficie externa casi completamente lisa, al paso que en la especie que acabamos de citar comparativamente, esta superficie es estriada. Segun las observaciones de M. d'Orbigny, esta especie debe de estar bastante esparcida por la América meridional, y aun tambien presentar diferencias apreciables segun las localidades en que se halla. Este autor la halló en Patagonia, en las riveras del Rio-Negro; en Chile, en Santiago, en las cercanias de Lima y del Callao. Nuestros individuos provienen de Coquimbo.

IV. CHILINA. — CHILINA.

Animal spirale. Tentacula dua, complanata, angulosa, in parte mediana oculi siti. Ostium pulmoni appendice tectum et branchiale in latere dextro apertum, in femin. sub margine pallii, in masc. propè tentaculum dextrum. Testa ovata, subtenuis, solidiuscula, epidermide virescente induta; spira exserta; apertura ampla, integra; columella callosa seu plicifera. Operculum nullum.

Chilina, Gray, D'Orbigny, etc. — Dombeya d'Orb., *Voy.* Tab.

Animal espiral bastante ancho, gelatinoso, deprimido, provisto por delante de una cabeza aplastada, llevando dos tentáculos deprimidos angulosos y ligeramente contractiles; ojos sésiles insertos en medio de la longitud; boca separada del pie por una muesca profunda y acompañada de apéndices bocales anchos y transversos. Pie bastante ancho. Orificio de la cavidad pulmonaria abierto en el costado derecho y protegido por un apéndice muy ancho, saliente, aplastado, de forma variable, prendido á la parte inferior del manto. Orificio hembra situado junto al borde derecho del manto; órgano macho pudiendo salir por debajo del tentáculo derecho del manto. Concha espiral, óvala, delgada, cubierta de un epidermis espeso, verdoso; espira poco elevada, puntiaguda, la última vuelta bastante grande y ventruda. La abertura es arqueada, entera, sin sinus ni

escotadura; la columela está provista de una ó de muchas callosidades en forma de pliegues. No hay óperculo alguno.

El género Chilina ha sido establecido primero para especies que hasta entonces habian sido confundidas por los autores, ya con los Bulimos, ya con las Auriculas, ya enfin con las Limneas; y aun tambien las Chilinas no habian sido distinguidas mas que como subgénero de estas últimas por M. Gray, primero, y posteriormente á él, por M. d'Orbigny; pero vamos á ver que, si las Chilinas son muy vecinas de las Limneas, presentan sin embargo en la organizacion del animal y lo mismo en la concha, diferencias importantes que autorizan á distinguirlas genericamente. Si comparamos en efecto estos dos géneros entre ellos, vemos que en las Chilinas los tentáculos son mas anchos, muy cortos y angulosos; los ojos estan situados en el medio, en lugar de estarlo á la base de los tentáculos; los apéndices bucales son poco anchos y enfin el apéndice branquial, del cual apenas se vé vestigio en las Limneas, es en el género que nos ocupa mucho mas desarrollado. En cuanto á la concha, la hallamos mas espesada, siempre revestida de un epidermis verdoso, y la columela siempre está provista de pliegues ó de dentellones espesos y mas ó menos numerosos. Bajo todos los demas aspectos, las Chilinas son bastante semejantes á las Limneas, pero tienen una particularidad de su organizacion sobre la cual debemos insistir; esta particularidad consiste en el desarollo extremado de un apéndice annexo al órgano pulmonario y que M. d'Orbigny ha nombrado el *Apéndice branquial;* segun las observaciones de este autor, este apéndice debe de ser en efecto una especie de branquia complementaria del pulmon, la cual debe de servir á la respiracion del animal, cuando está sumergido en el agua y que se halla en la imposibilidad de subir á la superficie. Esta hipótesis parece corroborada por los hábitos de estos animales, hábitos que seria difícil comprender sin admitir que tengan una respiracion doble, una pudiendo efectuarse al aire por medio del pulmon, y la otra pudiendo operarse en el agua con ayuda del apéndice branquial. Las Chilinas, en efecto, son esencialmente fluviatiles; se encuentran sobretodo en aguas corrientes, ó en sitios batidos por torrentes, de suerte que estan expuestos á ser arrebatados á los mas profundos, y á permanecer así mas tiempo debajo de agua; mientras que las Limneas, manteniéndose mas particularmente en aguas estancadas, pueden subir fácilmente cuando les da gana, y segun la necesidad á la superficie del agua para respirar. Las Chilinas son moluscos propios al América meridional; se puede decir que representan en cierto modo las *Limneas*. Notemos, en todo caso, que esta

proposicion no es de ningun modo absoluta, pues hemos visto que tambien allí se hallaba un verdadera Limnea.

1. *Chilina Dombeiana.*

C. testa ovato-oblonga, subcrassa, longitudinaliter et irregulariter subrugosa, fulva, fasciis quatuor transversim, fusco maculatis; epidermide fusca, virescente; spira conica, apice prominula, sæpius erosa; anfractibus quinque convexis, suturis profundis; apertura oblonga; columella uniplicata.

CH. DOMBEIANA, D'Orb., *Voy. Amér.*, p. 333.— BULIMUS DOMBEIANUS, Brug., *Dict.*, nº 60. — AURICULA DOMBEIANA, Lam., *Ann.* nº 11.

Concha óvala, oblonga, bastante espesa, marcada con líneas longitudinales de crecimiento irregulares y como rugosas; espira cónica poco alargada; vértice castaño ó las mas veces encarnado; se cuentan en ella cuatro ó cinco vueltas muy convexas, reunidas por una sutura profunda; la última es bastante grande y forma casi los dos tercios de la longitud total; es un poco deprimido en su convexidad. La abertura es oblonga; la columela es mas ó menos espesa, algunas veces sinuosa, revestida de un pliegue grueso en su base y un poco arriba, de una callosidad dentiforme. El color es de un bruno fulvio ó verdoso mas ó menos cargado, con algunas fajas transversas interrumpidas, formadas de manchas pardas mas ó menos distintas; la abertura es violada en lo interior. Toda esta concha está revestida de un epidermis espeso y verdoso.

Esta especie descrita por la primera vez por Bruguières con el nombre de *Bulimus Dombeianus*, fué clasificada por Lamarck en el género Auricula; despues M. Deshayes, y M. d'Orbigny, cada uno por su lado. reconociendo la afinidad de esta especie con las Limneas, la colocaron en este último género, hasta que enfin M. Gray la separó de ellas para formar el de las Chilinas. Habita los rios de Concepcion, etc.

2. *Chilina fluctuosa.*

C. corpore elongato, viridi, cærulescente, flavo-maculato; tentaculis biangulatis; testa oblongo-ovata, tenui, longitudinaliter striata, fulvo-brunea, flammulis concentricis undatis; spira conica, brevi, apice acutissimo; anfractibus quinque planiusculis; apertura oblonga; columella plana, uniplicata.

CH. FLUCTUOSA, Sow. — *Ill.*, fig. 2. — D'Orb., *Voy. Amér.*, lám., 43. — OTIS FLUXUOSA, Humph. — AURICULA FLUCTUOSA, Gray, *Spic. zool.*, lám. 6.

Animal de cuerpo alargado teniendo el pie estrecho muy ob-

tuso por atrás; la cabeza está superada de dos tentáculos muy cortos, oblícuos, angulosos posteriormente, llevando los ojos hácia su parte media; los apéndices bucales son estrechos y redondeados lateralmente á su extremidad. El apéndice pulmonario es muy largo, bastante estrecho y truncado en cuadro á su extremidad. El color de este animal es de un verde azulado subido; las partes inferiores estan orilladas de un viso mas pálido, y las superiores ligeramente maculadas de amarillo. La concha es óvala, oblonga, muy delgada, frágil, transparente, ligeramente marcada de estrias de crecimiento. La espira es cónica, bastante corta, muy aguda y acuminada en el vértice; se compone de cinco vueltas poco hinchadas, reunidas por una sutura lisa y poco profunda; la última es bastante grande y forma mas de los dos tercios de la longitud total; es ordinariamente algo deprimida en su convexidad. La abertura es oblonga, los bordes son cortantes y la columela, sinuosa hácia el medio, está algunas veces provista de dos pliegues callosos, pero las mas veces no ofrece mas que un solo diente hácia la parte inferior. La coloracion consiste las mas veces en un fondo de un fulvio bruno, sobre el cual aparecen cuatro fajas transversas de un encarnado subido, las mas de las veces se distinguen grandes flamulas longitudinales, ondeadas ó angulosas. La abertura es violada en lo interior; la columela es blanca, y el vértice de la espira está coloreado de negro. Dimensiones: largo, 10 lín. y 1/2; — anchura, 6 lín. y 1/3.

Esta especie, bastante vecina de la *Chilina Dombeiana*, se distingue de ella facilmente por su forma, su tejido mas delgado, mas fragil y transparente, y por su espira mas puntiaguda. La coloracion tambien ofrece alguna diferencia notable, pues la especie de que hablamos está siempre mas fajada y ordinariamente adornada de flamulas longitudinales, ondeadas ó angulosas. Se halla en los riochuelos de Valparaiso, etc.

3. *Chilina Bulloides.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 3, fig. 10.)

C. testa globoso-truncata, tenui, ampullacea, longitudinaliter substriata, fusco-viridescente, fasciis duabus transversis, fusco-maculatis; spira brevi, truncata; anfractibus quinque subplanis, ultimo maximo; apertura oblonga, subsinuata, intus violacea; labro acuto; umbilico subaperto; columella lata, albida, uniplicata.

CH. BULLOIDES, D'Orb., *Voy. Amér.*, lám. 42. — LIMNEUS BULL., id., *Mag. zool*, 1835. — CHIL. AMPULLACEA, Sow, *Illust.*, fig. 3.

Concha globulosa, ventruda, muy ancha, delgada, ligeramente estriada longitudinalmente; espira muy corta, obtusa, de vértice roido; se cuentan en ella cinco vueltas de las cuales la última comprende cerca de los 6/7 de la longitud total; esta es comprimida en su convexidad y ligeramente angulosa y obtusa hácia la sutura. La abertura es oblonga, sinuosa; el borde izquierdo es delgado, cortante y ligeramente sinuoso; la columela es arqueada, ancha, aplastada y revestida de un diente en forma de pliegue. El ombligo es bastante abierto. Esta concha es de un bruno verdoso ó fulvio uniforme, con dos fajas transversas interrumpidas, compuestas de manchas brunas. La columela es blanca; lo interior de la abertura es violado. Dimensiones: largo, 1 pulg. y 3/4 de lín.; — ancho, 10 lín. y 1/2.

Grande y bella especie, la mas voluminosa del género, notable por su forma globulosa, acortada, por la amplitud de su última vuelta y la brevedad de su espira. Habita la isla de Chiloe.

4. *Chilina tenuis.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 3, fig. 11.)

C. testa ovato-oblonga, tenui, lævigata, fusco-nigrescente, passim fulvo-maculata; spira subinflata, apice exilissimè mucronato; anfractibus convexis apertura oblonga; columella uniplicata.

CH. TENUIS, Gray, *Spicil. zool.*

Concha óval, oblonga, muy delgada, de espira de poca altura, formada de tres ó cuatro vueltas bastante convexas; la punta es muy finamente mucronada y toda la superficie lisa; abertura oblonga; borde recto, cortante; columela ligeramente sinuosa en su medio en donde se ve un pliegue oblícuo, poco saliente. Toda la concha está revestida de un epidérmis de un pardo negruzco, debajo del cual se ve algunas máculas amarillentas en un fondo un tanto mas claro; la abertura es blanquizca por dentro, y lo mismo la columela. Dimensiones: largo, 8 lín.; — ancho, 4 lín.

Esta especie se distingue de sus congéneres por su excesiva delgadez, por su espira muy elegantemente mucronada en la punta y finalmente por su coloracion muy subida y casi negruzca, lo que es ocasionado por un

epidermis muy delgado y muy adherente; en los lugares en donde dicho epidérmis falta se ven algunos vestigios de máculitas que son, en realidad, caracteres de todas las especies del género.

V. ANCILO. — ANCYLUS.

Animal : corpus ovale, conicum, crassum, translucidum; caput distinctum, breve, anticè bitentaculatum, tentaculis elongatis, acuminatisque in basi oculos ferentibus. Os bilabiatum ; appendix branchialis lata, propè anum et pulmonem adnata. Testa conica, capuliformis, tenuissima, hyalina, nec non spiralis, mucrone tenui, conico lateraliter inflexo. Apertura latissime integra.

ANCYLUS, Geoffroy et auctorum.

Animal de cuerpo óvalo, espeso, blando, transparente, provisto de una cabeza bastante distinta, corta, superada de dos tentáculos largos, cónicos, agudos en su extremidad y oculados en su base; la boca es grande, inferior; está provista de dos anchos apéndices bucales redondeados; el pie es óvalo, espeso y sobrepasado por todo el rededor del manto. Cavidad pulmonaria chiquita, provista de un apéndice branquial ancho y delgado, situado al lado izquierdo junto al ano. Concha cónica ó deprimida, cubriente, capuliforme, muy delgada, transparente, no rollada en espiral, siendo el vértice simplemente cónico é inflejo. Abertura muy ancha, patulada, de bordes enteros.

El género Ancilo, creado por Geoffroy y adoptado por todos los autores, es uno de aquellos cuyo puesto en los métodos ha sido el mas diversamente señalado. Linneo y Bruguieres lo confundian con las Patelas: Draparnaud hace de él un Escutibranquio; Cuvier lo coloca entre los Pulmonados, como tambien hace lo mismo M. de Ferussac, reuniéndolo á la familia de las Limneas: Lamarck, al contrario, lo pone en la de los Calitracios, y enfin M. de Blainville lo acerca de las Haliotidas, en su familia de los Otideos. Esta disidencia en la clasificacion de los Ancilos y la incertidumbre que reina todavía hoy respecto á esto son debidas á la organizacion singular de este pequeño molusco. Asentemos sin embargo, que la opinion de Cuvier, mejor expresada por Ferussac, es la que parece haber prevalecido; y lo vemos ademas

corroborado muy recientemente por M. d'Orbigny, el cual ha estudiado con cuidado estos animales, y ha reconocido perfectamente su afinidad con las Limneas y sobretodo con los Chilinos. Como estos, los Ancilos estan provistos de un apéndice branquial cuyo uso no ha podido aun ser perfectamente demostrado; pero que parece llenar el oficio de órgano branquial suplementario annexo á un pulmon, en cierto modo degradado y reducido á estado rudimental. Independientemente de esta particularidad en su órgano respiratorio, los Ancilos presentan otras igualmente curiosas; así los orificios de los diferentes órganos que ordinariamente se hallan á la derecha, estan transpuestos al costado izquierdo, tal es el penis que va salir á la base del tentáculo izquierdo; lo mismo sucede con el ano y con el órgano respiratorio. Se ha de notar en todo caso que sucede tal vez lo mismo para todas las especies del género, porque M. d'Orbigny ha reconocido muy bien que las conchas de ciertas especies tienen su vértice inclinado tan pronto à la derecha, tan pronto á la izquierda, lo cual autoriza á creer que las unas son diestras y las otras siniestras. Enfin aun se presenta una particularidad final en la concha misma, cuya forma parece alejarla mucho de las Limneas, puesto que esta concha no está enrollada en espiral, y que es simplemente cónica y cubriente, siendo solo el vértice apenas inflejo sobre uno de los lados. Las especies son fluviatiles, de muy chiquita talla, y se hallan en las mismas condiciones que las Limneas y sobretodo que las Chilinas; solamente parece que pueden permanecer mas que estos, sumergidos durante largo tiempo sin salir á la superficie del agua para respirar el aire natural. El número de las especies de Ancilos es aun poco considerable. No se conocen hasta hoy dia sino es en Europa y en América.

1. *Ancylus Gayanus.*

A. corpore cœruleo-viridescente, pallio cœruleo-limbato; testa pileata, subrotunda, elevata, tenui, viridescente, striis radiatis ornata; vertice posteriori laterali dextrorso, elevato, curvato, acuto; apertura rotunda, albida.

A. GAYANUS, D'Orb., *Voy. Amér.*, lám. 42, et A. RADIATUS, *Magaz. zool.*, 1835.

Animal espeso, elevado, muy ablandado, cubierto de un manto ancho que va rozando por todo el rededor del borde de la concha. Pie óvalo, irregular, espeso, de bordes sinuosos. Cabeza corta, provista anteriormente de dos tentáculos largos, cónicos y agudos, oculados en la base; boca inferior rodeada de anchos apéndices bucales subredondeados; apéndice branquial de forma triangular muy extensible, situado al costado izquierdo. Concha

capuliforme, redondeada, elevada, muy convexa, delgada, marcada por encima de costitas radiantes de el vértice á los bordes, mas pronunciadas en la parte anterior. Vértice fuertemente encorvado hácia atrás y algo inclinado á la derecha; abertura muy grande, casi redondeada, de bordes delgados y cortantes. Toda esta concha está cubierta de un epidermis verdoso. El animal es levemente de este mismo color con una orilla blanquizca al rededor del manto. Dimensiones : largo, 2 lín. y 1/2 ;—ancho, 1 lín. y 1/2.

Habita Valparaiso y no lejos de Santiago; la hemos encontrado en un arroyuelo de agua corriente, en donde estaba encima de piedras en el fondo del agua.

2. *Ancylus obliquus.*

A. testa subovata, diaphana, longitudinaliter minutissime striata, mucrone verticis obliquo.

A. OBLIQUUS, Sow., *Proc. zool. soc. Lond.*, 1832, p. 202.

Concha delgada diáfana, subóvala; el vértice está mucronado y es ligeramente oblícuo; toda la superficie está cubierta de estrias longitudinales sumamente finas. Dimensiones : ancho, 3 lín.; — largo, 2 lín.

Encontrada en Chile.

ORDEN VI.

PECTINIBRANQUIOS

Moluscos Gasterópodos teniendo las branquias compuestas de numerosas hojuelas ordenadas paralelamente como los dientes de un peine, y prendidas sobre una, dos ó tres ringleras al techo de una cavidad respiratoria que ocupa ordinariamente la última vuelta de la concha y que se abre, por una grande solucion de continuidad, entre los bordes del manto y el cuerpo. La cabeza es mas ó menos distinta, superada de dos tentáculos á ma-

nera de ojos tan pronto sésiles en la base de estos tentáculos, tan pronto llevados sobre dos pedúnculos particulares. La boca está prolongada en una suerte de trompa mas ó menos alargada y revestida de una lengua córnea adornada de ganchos. El pie es ordinariamente muy desarrollado y las mas veces está provisto de un opérculo córneo ó calcario. Todos los Pectinibranquios tienen los sexos separados; el órgano macho está prendido al costado derecho del cuello sin poder entrar en el cuerpo, á no ser en ciertas especies como las Paludinas. El rectum y el oviducto de la hembra tienen una abertura comun, situada en el costado derecho del cuerpo, debajo del borde del manto; este manto, muy variable en su forma y en su desarrollo, se prolonga muchas veces por la parte anterior, en una suerte de tubo destinado á conducir el agua à la cavidad branquial, dejando entonces este tubo sobre la concha el indicio de su tránsito ya por una escotadura, ya por un canal mas ó menos alargado. La concha presenta ademas en la numerosa série de los moluscos Pectinibranquios modificaciones infinitamente multiplicadas sobre las cuales se basan ordinariamente las divisiones genéricas, y si no traduce siempre exactamente la organizacion del animal mismo, se vé sin embargo que hay entre estas dos partes relaciones bastante constantes, susceptibles de dar indicaciones que merecen ser atendidas y consideradas.

Este orden incluye el mayor número de especies de conchas, pues todas las univalvas en espiral le pertenecen. Se divide en varias familias segun la forma que tienen.

I. TROCOIDES.

Los Pectinibranquios de esta familia estan caracterizados por una concha cuya abertura está entera, es decir, sin escotadura ni canal para dejar pasar un sifon ó algun prolongamiento del manto. Todos estan provistos de un opérculo ya córneo ya calcario. Algunos son fluviatiles, pero la mayor parte son marinos. La concha presenta ademas, con respecto á su enrollo, modificaciones bastante variadas, siendo unas muy turriculadas, otras al contrario aplastadas y discóides, y enfin un cierto número ofrecen todos los estados intermedios entre estas dos formas extremas. Un primer grupo de esta familia comprende los géneros que habitan aguas dulces ó salobres; su concha es generalmente delgada y cubierta de un epidermis verdoso. El número de géneros pertenecientes á este primer grupo no es muy considerable.

Esta familia saca su nombre del género Trochus cuyas especies son muy numerosas en casi todas las regiones del globo y principalmente en las cálidas.

I. PALUDESTRINA. — PALUDESTRINA.

Animal spirale, bitentaculatum, tentaculis cylindraceis conicis, in basi exteriori oculiferis. Pes anticè truncatus, posticè triangularis operculo corneo spirali munitus. Testa ovalis, tenuis, epidermata; apertura ovalis, obliqua, integra, supernè angulosa; labrum acutum.

PALUDESTRINA, D'Orb., *Voy. en Amer.*

Animal espiral, de cabeza bastante distinta, superada de dos tentáculos cilíndricos, llevando los ojos en su base externa. El pie es ancho, y truncado por delante, triangular y aplastado por atrás en donde llevan un opérculo córneo espiral. Concha delgada, óvala, cónica, epidér-

mica, de espira mediocremente elevada y de vueltas convexas. Abertura óvala, entera, óblicua, mas alta que ancha y angulosa en su parte superior ó espiral; bordes delgados y cortantes.

Este género fue establecido por M. d'Orbigny á título de subgénero á expensas de las Paludinas. Segun este autor, comprenderá animales semejantes á estos últimos, con la diferencia de que en las Paludestrinas, los ojos son sésiles en la base externa de los tentáculos, y no en pedunculos distintos como sucede en las verdaderas Paludinas. Tambien el opérculo sera constantemente espiral en lugar de estar compuesto de capas de crecencia concéntrica de vértice subcentral. Las especies son todavia poco numerosas, pero es probable que muchas de las clasificadas actualmente entre las Paludinas, deberan pasar á ellas. Es un hecho digno de curiosidad que no se hallan en América meridional verdaderas Paludinas, al paso que el género Paludestrina está allí representado por muchas especies que habitan ya aguas dulces, ya aguas salobres. De las diez especies que M. d'Orbigny ha dado á conocer, tres se hallan en el vertiente occidental, y siete en el vertiente del levante de los Andes.

1. *Paludestrina Cumingii.*

P. testa elongato-conica, tenui, lævigata, viridescente; spira elongata, conica; apice obtuso, anfractibus senis, subconvexis, suturis excavatis; apertura ovali, labro tenui.

P. CUMINGII, D'Orb., *Voy.*, lám. 47 et PALUDIERA Cum., *Magaz. zool.*

Concha alargada, cónica, delgada, lisa: espira elevada, cónica, obtusa en el vértice, compuesta de seis roscas ó vueltas regularmente convexas, de sutura bien marcada; abertura óvala, de bordes cortantes. Esta concha es de un bruno verdoso.

Se encuentra en los arroyos de Valparaiso, y, segun M. d'Orbigny, tambien en el Callao.

II. LITORINA. — LITTORINA.

Animal spirale. Caput proboscidiforme. Tentacula dua, conica, acuminata, in basi externo oculi subproeminenti siti. Testa trochoidea, ovato-globulosa seu conica, crassa, anfractibus rotundatis. Apertura subrotundata, læviter obliqua, supernè angulata, marginibus acutis.

LITTORINA, Ferussac et auctorum.

Animal espiral, de cabeza proboscidiforme, llevando dos tentáculos cónicos, puntiagudos en su extremidad, anchos

en su base, al lado externo de la cual hay ojos apenas salientes pero bastante gruesos. Pie adelgazado, óvalo ó subcírcular, provisto posteriormente de un opérculo córneo, de pocas espiras, y de vértice lateral ó submarginal. Concha turbinada, espesa, solida, óvala, ó globulosa, de espira generalmente poco elevada, cónica ú obtusa; la abertura es entera, un poco oblícua sobre el eje longitudinal y provista en la parte superior de un ángulo mas ó menos marcado; la columela es ancha, un poco aplastada, y arqueada en su longitud; el borde derecho es cortante.

El género Litorina fue establecido por M. de Ferussac para conchas que hasta entonces habian sido confundidas con los Turbos. Comprende animales generalmente de chiquita talla que viven á las orillas del mar en familias numerosas y en una muy pequeña profundidad, y aun tambien las mas veces fuera del agua, en sitios que la marea descubre, y permanecen así todo el dia expuestas al ardor del sol sin que parezcan resentirse de él. El número de las especies es bastante considerable, y estan esparcidas casi por toda la tierra y bajo todas latitudes desde las regiones las mas frias hasta las zonas las mas cálidas.

1. *Littorina peruviana.*

L. testa oblongo-conica, crassa, glabra, fusco-nigricante, maculis flammulisque albis longitudinaliter ornata; spira subelata, acuta; anfractibus quinis convexis; apertura ovali, nigra, anticè albo-maculata; columella plana, lata, fusco-violacea.

L. PERUVIANA, Gray, *Voy. Beech.*, lám. 36. — D'Orb., *Voy.*, lám. 53. — PHASIANELLA PER. Lam., t. 7. — TURBO, ZEBRA Wood. *Test. sup.*, p. 20.

Concha óvala, oblonga, cónica, de espira aguda, compuesta de cinco roscas convexas; la última es muy grande, ligeramente convexa y aun tambien un poco plana en su parte superior y ofrece hácia su base una parte mas convexa y como subangulosa; la abertura es grande, óvala, subsemicírcular, oblícua sobre el eje columelario; la columela es ancha, aplastada, casi recta, apenas arqueada en su longitud, como truncada en su base; el borde derecho es delgado y cortante. Su coloracion es negruzca, con flamulas ondeadas ó en forma de zeta, de un blanco muy puro; estas flamulas son mas ó menos abundantes

segun los individuos. La abertura es negruzca, la columela de un bruno castaño; la parte inferior del borde derecho está frecuentemente marcada de una línea transversa blanquizca. El animal tiene los tentáculos cortos y obtusos; los ojos estan situados en la base, sin hinchazon alguna para soportarlos; el órgano macho, de forma oblonga y aguda, está prendido á la base del tentáculo derecho; el pie es corto, truncado por delante y obtuso por atrás. Este animal es de un negro violado; el debajo del pie y el contorno de la boca son de un amarillo pálido; los ojos estan cercados de blanco.

Esta especie es una de las mas fáciles de distinguir por causa de las flámulas angulosas blancas que se desprendan del fondo negruzco. Habita con mucha abundancia las costas de Chile y del Peru.

2. *Littorina araucana.*

L. testa ovato-oblonga, crassa, exilissimè transversim striata, fusco-nigra; spira elongata, apice lacerato; anfractibus quaternis convexis; apertura ovali, nigra, antice albo-fasciata; columella crassa, plana.

L. ARAUCANA, D'Orb., *Voy. Amér. merid.*, lám. 53, fig. 8-10.

Concha óvala, oblonga, espesa, marcada de estrias transversas espaciadas y poco distintas; la espira es alargada, muchas veces roida en el vértice, y formada de cuatro vueltas ó roscas bastante convexas, reunidas por suturas profundas. La abertura es óvala, de bordes cortantes; la columela es ancha y aplastada. Esta concha es de un bruno negruzco muchas veces un poco azulado. Lo interior de la abertura es pardo con una fajita transversa, blanca hácia la base.

Esta especie es muy vecina de la *Littorina cœrulescens*, que se halla sobre las costas de Francia, en el Mediterraneo; pero se distingue de ella por sus estrias transversas, por su forma mas alargada y sobretodo por la coloracion del animal. Este, en efecto, es bruno y lleva en la base de sus tentáculos una mancha óvala, blanquizca, en medio de la cual está situado el ojo. Habita las cercanias de Valparaiso, del Huasco, pero tambien se encuentra sobre todas las costas hasta el Perú.

III. TURBO. — TURBO.

Animal spirale, crassum; pes abbreviatus, anticè et posticè obtusus, appendicibus conicis, tentaculiformibus, lateraliter munitus; tentacula

bina, acuta, oculi in basi externo siti. Operculum cretaceum, pauci-spiratum. Testa turbinata, crassa, intus margaritacea. Spira brevis obtusa; anfractibus convexis, quomodo compressis vel subangulatis. Apertura integra, sæpius rotundata, et magna; columella arcuata, lævis, paululum planulata, basi non truncata.

TURBO, Lam. et auctorum.

Animal espiral, de cuerpo espeso, carnudo; el pie es corto y obtuso en sus dos extremidades; está provisto lateralmente de apéndices cónicos, tentaculiformes, variando en número segun las especies; la cabeza está superada de dos tentáculos alargados y puntiagudos; los ojos estan situados en su base externa; en la parte posterior del pie está prendido un opérculo calcario muy espeso, marcado en su faz adherente de una espiral de roscas poco numerosas, y en la faz opuesta se observan muchas veces salidas tubérculiformes ó granulentes, como tambien crestas mas ó menos alzadas, variables segun las especies. La concha es espesa, turbinada, anacarada en lo interior, de espira rebajada, obtusa, formada de un número corto de roscas las mas veces redondeadas; siendo el último muy raramente anguloso; la abertura es entera, generalmente redondeada; la columela es lísa y arqueada sin dentellon alguno ni truncatura en su base.

El género Turbo ha sido establecido por Lamarck para conchas confundidas hasta entonces con los Troques por Linneo. En el espíritu del autor, este género debia reunir las conchas turbináceas, cuya abertura es entera y redondeada sin dentellon alguno ni truncadura en la columela, caracteres que los distinguian de los Troques y Monodontes. Pero despues de los estudios de Lamarck, habiéndose aumentado el número de las especies, y presentando ciertas de ellas caracteres mistos y, por decirlo así, comunes à los tres géneros que acabamos de citar, han tenido que pensar ya á reunirlos en un solo, ya á descubrir un caracter que diese lugar á distinguirlos. Este caracter, que Lamarck no habia visto, existe en efecto, y es el que se puede sacar de la naturaleza del opérculo. Y así, si se quiere conservar en el método el género Turbo,

no hay que pensar en tomar en cuenta la forma general de la concha que sera mas ó menos rebajada, y sobretodo no basarse de un modo absoluto, como lo hácia Lamarck, sobre la forma de la abertura, que sera, á la verdad, redondeada en el mayor número de las especies, pero que podra ser en algunas mas ó menos transversa y angulosa, como en la mayor parte de los Troques. Queda pues como caracter distintivo la naturaleza del opérculo, que siempre sera calcario en el Turbo, y siempre córneo en el Troques; así establecidos, estos dos géneros presentarian dos series paralelas, en cada una de las cuales se verian formas correspondientes desde las especies rebajadas hasta aquellas cuya espira es elevada, y como consecuencia de las especies de abertura ya redondeada, ya angulosa. Las conchas de los Turbos son generalmente espesas, nacaradas en lo interior y adornadas exteriormente de colores bastante vivos. El número de las especies es bastante considerable; se encuentran casi en todas las mares, pero sobretodo en las de países cálidos, en donde son mucho mas numerosas y de talla mas considerable.

1. *Turbo niger.*

T. testa ovato-turbinata, crassa, nigra; spira obtusa; anfractibus quaternis convexis, transversim sulcatis, ultimo maximo, rotundato; apertura ovato-rotundata; columella arcuata, planulata, impressa; labro dextro acuto, transversim sulcato; operculo cretaceo, crasso, extus gibboso.

T. NIGER, Gray, *Voy. Beech.*, lám. 36. — D'Orb., *Voy. Amér.*, lám. 55.

Concha turbinada, óvala, muy espesa, de espira poco elevada, obtusa, formada de cuatro vueltas convexas, de sutura ligeramente marginada; la última vuelta es muy grande y redondeada. Toda la superficie de esta concha está cubierta de surcos transversos redondeados y aproximados. La abertura es óvala, redondeada, ligeramente canaliculada en su parte superior; el borde derecho es cortante y está marcado inferiormente de surcos transversos; la columela es regularmente arqueada, aplastada en el medio en donde se observan arrugas. Su coloracion es enteramente negra; la abertura y la columela son blancas; el opérculo es calcario, muy espeso, muy convexo y como giboso en su faz externa.

Habita Valparaiso, y otras partes de la República.

2. Turbo propinquus. †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia fosil, lám. 4, fig. 5.)

T. testa ovato-conoidea, transversim sulcata, nigra, imperforata; spira conica; apice obtuso; anfractibus quatuor convexis, ultimo basi convexiusculo, obsolete subangulato; apertura ovato-rotundata; columella arcuata, regione umbilicari concava, longitudinaliter impressa.

Concha óvala, turbinada, conoida; la espira es poco elevada, cónica, obtusa en el vértice; se cuentan en ella cuatro vueltas bastante regularmente convexas; la última es saliente y redondeada á su base, esta es algunas veces un poco angulosa; toda la superficie de la concha está atravesada por surcos gruesos y bien marcados. La abertura es óvala, redondeada; el borde derecho es cortante; la columela es sencilla y arqueada; la region ombilical es ancha, ligeramente cóncava y marcada de una depresion longitudinal, dando nacimiento por su costado externo á una pequeña salida costaliforme. El opérculo es calcario, muy espeso y como giboso exteriormente. Toda la concha es negra; la abertura y la region ombilical sola son blancas. Dimensiones: altura, 5 lín. y 2/3, — ancho, casi 5 lín.

Se halla esta especie generalmente confundida en las colecciones con los *Turboníferos*. Se distingue de ellos sin embargo por su talla siempre mas chiquita y sobretodo por su espira algo mas alta y mas cónica. Los surcos de su superficie estan igualmente menos marcados que en la especie que acabamos de citar. Habita Valparaiso, etc.

IV. TROCO. — TROCHUS.

Animal spirale. Pes crassus, appendicibus lateraliter munitus, posticè operculiformis. Operculum corneum, multispiratum. Testa turbinata, conica, crassa, basi truncata; spira sæpius elato-conica, ultimo anfractu basi angulato. Apertura transversa, depressa. Columella arcuata, basi truncata, aliquando denticulata.

Trochus, Linn. — Monodonta, Lam. — Otavia, Risso, etc.

Animal espiral, de cuerpo espeso, provisto de un pie obtuso, adornado por los costados de zarcillos tentaculiformes, cónicos y alargados, y llevando atrás un opérculo corneo, redondeado, multispiro. Concha turbinada, cónica,

espesa, de espira mas ó menos alta, cónica ó aguda, raramente obtusa; las roscas de espira son numerosas y aplastadas, la última está ordinariamente provista en su base de un ángulo bien marcado. La abertura es transversa, mas ancha que alta; la columela, truncada en su base, está las mas veces provista de dentellones; el borde derecho es con la mayor frecuencia delgado y cortante, pero tambien lleva dentellones algunas veces.

El género Troco, al cual se reunen hoy los Monodontes, como tambien algunos otros géneros, propuestos por diferentes autores, comprende conchas generalmente espesas, de espira cónica cuya última rosca está revestida en su base de un ángulo bien marcado, algunas veces carenado y armado de espinas. La abertura es ordinariamente transversa, y la columela, truncada en su base, está provista en ciertos casos de dentellones mas ó menos numerosos que se vuelven á ver tambien en el borde derecho. Algunas especies tienen la abertura enteramente redondeada y no parecen diferir de los Turbos, pero su opérculo córneo multispiro las hace volver naturalmente á los Trocos; pues hemos visto que este caracter es el solo que racionalmente se puede tomar en cuenta para separar estos dos géneros. Los Trocos son ademas mas numerosos en especies que los Turbos; la mayor parte provienen de las mares de países cálidos, pero se hallan igualmente representantes de ellos en regiones templadas y en las frias. Las especies de Chile tienen un aspecto particular ya por causa de su forma, ya y sobretodo por causa de su color negro, ó á lo menos muy obscuro.

1. *Trochus ater.*

(Atlas zoológico. — Malacología, lám. 4, fig. 2.)

T. testa orbiculato-conica, infernè subplana, patula, crassa, imperforata, nigra; spira conica, apice obtuso, unfractibus septem subrotundatis, ultimo basi subangulato; apertura ovali, alba, margaritacea; labro dextro expanso, acuto, nigro limbato; columella arcuata, unidentata; umbilico clauso, calloso, impresso, circulatim costato; operculo corneo.

T. ater, Lesson, *Voy. Coq., zool.,* lám, 16, fig. 2. — D'Orb., *Voy.,* tab. 3. — T. lugubris, Phill., Abbild. — Monodonta atra, Potier et Michaud, etc.

Concha trocóide, plana y orbicular por debajo, cónica por encima; la espira es poco alta, obtusa en el vértice; se cuentan en ella seis vueltas ó roscas ligeramente convexas; la última

es redondeada en su parte superior y angulosa en su base; la abertura es óvala, redondeada; el borde derecho, oblícuo y muy estenso, es delgado, cortante y orillado de negro; la columela es fuertemente arqueada por el medio y está provista inferiormente de un diente obtuso, continuándose en una costa circular en la region ombilical; esta es callosa y ligeramente hundida. Su coloracion es enteramente negra, con excepcion de la abertura y de la region ombilical, las cuales son blancas y anacaradas. Dimensiones : altura, 9 lín.; — ancho, 13 lín. y 1/4.

Está especie, sumamente comun, y por decirlo asi, característica de la Fauna Chilena, es notable por su color negro y su abertura blanca y anacarada. Habita todas las costas de Chile, y se halla igualmente en las de Bolivia.

2. Trochus luctuosus.

T. testa orbiculato-conica, crassa, nigra, umbilicata; spira conica, apice obtuso, anfractibus quinis, primis tricarinatis, ultimo convexo, sublævigato, obsolete carinato; apertura ovali, alba, margaritacea; columella arcuata, unidentata; umbilico albo, circulatim carinato; operculum corneum.

T. LUCTUOSUS, D'Orb., *Voy. Amér. merid.*, lám. 76, fig. 16-19. — T. BICARINATUS, Potier, Mich., *Moll.*, *Douai*, lám. 30, fig. 1-3.

Concha turbinada, espesa, cónica, orbicular, de espira obtusa por el vértice, compuesta de cinco roscas; las primeras estan marcadas de tres carenas decurrentes, de las cuales dos son poco visibles y estan ocultas por la sutura : la otra, mas expresada, ocupa el medio de cada rosca; pero se oblitera poco á poco en la última; se hallan algunas veces mas trazas en los individuos grandes; la abertura es óvala en su periferia, redondeada en lo interior; el borde derecho es delgado, cortante y orillado de negro; la columela es fuertemente arqueada y provista en su base de un diente obtuso que se continua en el ombligo y una costa circular; el ombligo es bastante ancho, profundo y redondeado; el opérculo es córneo y multispiro. Esta concha es negra; lo interior de la abertura y el ombligo son de un blanco de nacar. Dimensiones : altura, 9 lín.; — diámetro, 1 pulg. y 1/2 lin.

Esta especie tiene el aspecto general de la precedente, pero difiere de ella por las carenas que adornan sus roscas de espira, y sobretodo por su

ombligo bastante anchamente abierto. Los individuos jovenes son siempre mas fuertemente carenados y tienen, por esto mismo, un aspecto bastante diferente. Evidentemente los señores Potier et Michaud han establecido su *T. bicarenatus* sobre individuos en este estado. Es muy comun en las costas de Chile y tambien en las del Perú. La hemos recogido igualmente en estado fosil en los terrenos cuaternarios de Coquimbo; et M. d'Orbigny la halló tambien en el mismo estado en Cobija que es el puerto de Bolivia.

3. *Trochus araucanus*.

T. testa globulosa, ovato-depressa, tenuiter transversim striata, imperforata, nigra vel rubra; spira brevi, apice acuminato; anfractibus quinis, convexis rotundatisque; apertura rotunda, alba; columella incrassata, lævigata, operculum corneum.

T. ARAUCANUS, D'Orb., *Voy. Amér. merid.*, *Moll.*, lám. 55, fig. 5-8.

Concha globulosa, deprimida, no ombilicada, marcada atravesadamente de estrias finas, poco profundas, que tienden á desaparecer aun completamente en los mismos individuos. Espira corta de vértice un poco acuminado; se cuentan en ella seis roscas convexas, redondeadas y de las cuales la última es muy grande. La abertura es redondeada, evasada, sin dientes; la columela es espesa y lisa. Su color es de un negro que se cambia en violado y aun tambien al encarnado por tintes insensibles, segun los individuos. La abertura es blanca y ánacarada. El animal es enteramente negro en todas sus partes superiores; los contornos de los ojos y de la boca, como asi el debajo del pie, son blancos; el pie ademas está provisto de apéndices tentaculiformes, en número de tres, situados no léjos del opérculo. Dimensiones : altura de la concha, 6 lín.; — diámetro, 8 lín.

Esta especie parece tener mas semejanza con el *Turbo niger*, por razon de su talla, de su forma y de su color; pero como su animal está provisto de un opérculo córneo, la especie debe naturalmente regresar al género Troco, al paso que la citada comparativamente teniendo un opérculo calcario, debe hacer parte del de los Turbos.

4. *Trochus Kienerii*. †

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 4, fig. 1.)

T. testa orbiculato-conica, nigra, umbilicata; spira obtusa, anfractibus sex convexis, lævigatis, ultimo basi subangulato; apertura subovali, margaritacea; labro dextro tenui, acuto, nigro limbato; columella valdè arcuata, basi

unidentata; umbilico profundo, rotundato, spiraliter costato; operculo corneo.

T. OBSCURUS, Kien., *Sp. coq. viv.*, lám. , fig. 3.

Concha trocóide, espesa, orbicular, cónica, de espira mediocremente alta, formada de seis roscas convexas, la última subangulosa en su base; la abertura es óvala en su periferia, redondeada interiormente; el borde derecho es delgado y cortante; la columela, fuertemente arqueada en el medio, lleva hácia su base una suerte de diente obtuso, continuándose en el ombligo en forma de costa callosa espiral. El opérculo es córneo, multispiro. Dimensiones : altura, 1 pulg. y 1/3 de lín.; — anchura, 1 pulg. y 1/3 de lín.

Esta especie es sumamente vecina del *Trochus luctuosus*, y durantemucho tiempo, lo que mas es, la hemos creido variedad suya; pero considerando que en la que acabamos de citar las roscas de espira siempre son carenadas, á no ser en estado adulto que estas carenas se borran poco ó mucho, mientras que la especie que describímos no está nunca carenada en ninguna edad, nos ha parecido conveniente conservarla como bien distinta. Habia sido nombra *Tr. obscurus* por M. Kiener, nombre ya empleado por una especie de este género y por este motivo hemos tenido que cambiarlo. Habita Valparaiso y otras partes de la República.

5 *Trochus tridens.*

T. testa trochiformi, ovato-conica, crassissima, glabra, nigra, perforata; spira elata, conica, apice obtuso, anfractibus quinis subconvexis; apertura angusta, subtriangulari, labro dextro intus incrassato; columella crassa obtusè tridentata; umbilico pervio; operculo conico.

T. TRIDENS, Mencke. — MONODONTA TRIDENTATA, Potier et Mich., *Gal. moll. de Douai*, lám. 29, fig. 16-17. — TROCHUS MICROSSOMUS, D'Orb., *Voy. Amér. merid., moll.*, lám 76. fig. 20-21.

Concha troquiforme, óvala, cónica, mas alta que ancha, muy espesa y lisa; la espira es alta, hinchada, cónica, obtusa por el vértice; se cuentan en ella cinco ó seis roscas ligeramente convexas, casi planas y la última es subangulosa en su base; la abertura es estrecha, subtriangular; el borde derecho, es cortante, pero espesado en lo interior en donde está provisto de una ringlera de tubérculos callosos, oblongos y transversos en forma de costas; la columela está espesada por un depósito vidrioso,

muy abundante, y lleva ademas hácia su basetres dientitos bien marcados. El ombligo, muy pequeño y profundo, acaba por obliterarse casi enteramente en los individuos muy adultos. El opérculo es córneo, circular y multispiro. Esta concha es toda negra, la abertura sola es blanca. Dimensiones : alto, 9 lín. y 1/3 ; — diámetro, 6 lín. y 3/4.

Esta pequeña especie es bien distinta de sus congeneres por causa de los tres dientitos que adornan su columela, y tambien por su forma cónica estrecha, y su mucho espesor. Habita las costas de Chile, Valparaiso, etc.

6. Trochus fuscescens.

T. testa depresso-conica, angusta, umbilicata, acuta, fusca; anfractibus transversis striatis, planiusculis, ad suturam subangulatis, ultimo ad periphariam subangulato; margine columellari basi bidentato.

T. FUSCESCENS, Phill., abbid. und Besch. *Conch.*, t. III, fig. 8.

Concha cónica, algo deprimida, de espira subcónica, obtusa, compuesta de cuatro á cinco roscas ligeramente convexas, estriadas transversalmente y revestidas junto á la sutura de un ángulo poco marcado; la última es subangulosa hácia el contorno de su base. La abertura es óvala; la columela arqueada y provista en su base de dos dientitos obtusos; el ombligo es estrecho y profundo. Su color es de un gris fulvio, con manchas de chiquita dimension de un pardo claro. Dimensiones : alto, 1 lín. y 5/6 ; — diámetro, 2 lín. y 9/11.

No conocemos esta especie mas que por la figura y descripcion dadas por M. Philippi. Nos parece ademas muy distinta, y notable por su coloracion. Se halla en el sud de la República.

7. Trochus Gaudichaudii. †

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 4, fig. 4.)

T. testa ovato-rotundata, obliquè depressiuscula, imperforata, nigro-glauca; spira brevi, obtusa: anfractibus quatuor convexis, ultimo basi rotundato; suturis marginatis; apertura patula, rotundata; labro dextro acuto; columella latiori, complanata seu concava; opereulo corneo.

Concha óvala, redondeada, deprimida oblicuamente; la espira es poco alta, obtusa, y está formada de cuatro roscas convexas, reunidas por una sutura marginada; la última rosca es oblícua, mas redonda hácia su base. Toda la concha es lisa ó simple-

mente marcada de estrias de crecimiento irregulares y rugosas. La abertura es grande, patulada, oblícua; el borde derecho es cortante, se confunde por su contorno inferior con la base de la columela y forma una suerte de carena circular que da á la periferia de la abertura una extension mayor; la columela es ancha, patulada y ligeramente cóncava. El opérculo es córneo. Su color es negruzco ó de un bruno verdoso. La abertura es blanca con reflejos de nacar verdosos. Dimensiones ; altura, 5 lín. y 2/3; — diámetro, 8 lín. y 2/3.

Habita las costas de Valparaiso y del norte, y la dedicamos á M. Gaudichaud, botánico eminente que ya despues de mucho tiempo la habia traido del mismo pais.

8. *Trochus moestus.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 4, fig. 3.)

T. testa ovato-conica, imperforata, nigro-purpurea, basi subdepressa; spira elata, conica, apice obtuso; anfractibus quinis plano-convexis, ultimo infernè subangulato; apertura ovali, labro dextro acuto; columella arcuata, unidentata; umbilico clauso sed calloso impresso.

T. MOESTUS, Jones in Mencke, Zeits., 1844, p. 113. — Phill., abbild und Besch. Mol., t. VI, fig. 3.

Concha óvala, cónica, de espira alta, obtusa por el vértice; se cuentan en ella cuatro á cinco roscas ligeramente convexas, de sutura bien marcada; la última rosca, algo aplastada hácia su parte superior, se hace subangulosa ó repentinamente redonda en su base. La abertura es óval-redondeada; el borde derecho es delgado y cortante; la columela es arqueada y está provista inferiormente de un dientito obtuso, continuándose en forma de costita en la region ombilical; esta es callosa y ligeramente hundida. El opérculo es córneo. Su color es de un negro violado; la abertura es blanca y nacarada; la region ombilical es de un blanco mas mate. Dimensiones : alto, 7 lín. y 3/4; — diámetro, 6 lín y 3/4.

Esta especie tiene enteramente el aspecto del *Trochus ater*, pero es mucho mas estrecha, y proporcionalmente mas alargada. Se halla en varias partes de Chile.

9. **Trochus quadricostatus.**

T. testa orbiculato-conica, crassa, umbilicata, fusco-nigra, spira conica, brevi, apice obtuso, anfractibus sex, supra tri-vel quadricostata, costis elevatis, tuberculatis, suturis profundis, ultimo anfractu basi angulato; apertura ovali, subtrigona; columella bidentata; umbilico magno et profundo.

T. QUADRICOSTATUS, Gray, D'Orb. — T. TORULOSUS, Phill.

Concha orbicular, cónica, poco alta, espesa, de espira hinchada y obtusa por el vértice; está formada de cinco á seis roscas muy convexas, reunidas por una sutura sumamente profunda y como canaliculada; las primeras vueltas ó roscas estan adornadas de dos ó tres costas decurrentes, muy salientes, en cada una de las cuales existe una ringlera de tubérculos moniliformes muy aproximados; la última lleva ordinariamente tres por encima, y una cuarta por debajo del ángulo inferior; este está bien marcado pero obtuso; la faz inferior de la concha lleva igualmente algunas séries de granulaciones, pero estas son mucho mas diminutas. La abertura es óvala, subtrigona; el borde derecho es cortante, pero espesado interiormente; la columela, fuertemente excavada en su parte superior, lleva hácia la base dos dientes obtusos, de los cuales un, algo mas fuerte, se contínua en el ombligo en forma de costa; este ombligo es bastante ancho y bastante profundo. Su color es de un bruno negruzco; la abertura y el ombligo son blancos. Dimensiones: alto, 9 lín.; — diámetro, casi otro tanto.

Esta especie es sumamente notable por las costas decurrentes, tuberculosas que adornan las roscas de la espira; las costas no son siempre en número de cuatro como parece indicarlo su nombre; las primeras roscas no tienen ordinariamente mas que dos ó tres; la cuarta, ocultada por la sutura, no es visible mas que en la última. Habita Valparaiso, y otras partes de la costa de Chile.

10. **Trochus Rouaultii.** †

T. testa ovato-conica, glabra, perforata; spira elata, subinflata, apice obtuso, anfractibus sex, planiusculis, ultimo basi angulato, angulo obtuso; apertura subtrigona, labro acuto; columella arcuato-angulosa; umbilico pervio.

Concha óvala, cónica, de espira elevada, ligeramente hinchada, obtusa por el vértice, y formada de seis roscas ligera-

mente convexas, casi aplastadas y bastante anchas; la última está limitada en su base por un ángulo bien expresado, pero obtuso. La abertura es subtrígona; el borde derecho es cortante; la columela muy arqueada y aun tambien subangulosa; el ombligo es muy chiquito. Dimensiones : alto, 8 lín. y 2/3; — diámetro, 6 lín. y 3/4.

Esta especie semeja por su forma general al *Trochus tridens*, pero difiere de él sobretodo por la ausencia de dientes en su columela; el individuo que poseemos tiene un tinte encarnadino, que indica que la concha debia de estar coloreada de negro, en estado viviente. Se halla fosil en los terrenos cuaternarios de Coquimbo.

V. MARGARITA.

Animal : testa tenuis, lævigata, margaritacea nunquam epidermide vestita. Spira sæpius depressa seu obtusa, aliquando conica. Apertura integra, labro acuto. Umbilicum obtusum seu apertum. Operculum corneum.

MARGARITA, Leach et auctorum.

Concha delgada, lisa, anacarada, no epidermizada; espira las mas veces rebajada y obtusa, algunas veces cónica; abertura entera, de bordes cortantes; ombligo ordinariamente cerrado, pero alguna vez abierto. Operculo córneo.

Este género, establecido por M. Leach y adoptado por M. Gray y algunos otros malacologistas, es muy poco diferente del de los Trocos, pero las conchas que lo componen tienen un facies tan particular que siempre es fácil distinguirlos; por consiguiente puede ser ventajoso conservar esta pequeña division generica, bien que se pueda contestar su valor, aunque no sea mas que para facilitar el estudio de un género tan númeroso y variado como lo es el de los Trocos, con el cual estaria uno tentado al pronto de reunirlo. Las especies son poco numerosas y hasta ahora, nos vienen todas de las regiones boreales de ambos Hemisférios, y mas particularmente del Austral. La mayor parte, sobretodo las mas voluminosas, provienen de las islas Maluinas y del estrecho de Magallanes.

1. *Margarita lineata.*

M. testa imperforata, magna, solida, depresso-conica, lævissima, cinerea vel rosea, fasciis albis aut fuscis lineisque nigrescentibus cincta, regione umbilici callosa et alba.

Trochus lineatus, Phill., *Arch. Weign.*, nº 50. — Margarita maxima, Hombr. Jacq., *Voy. au Pôle sud. zool. moll.*, lám. 14, fig. 32-33.

Concha trocóide, espesa, lisa, subdiscóide, no ombilicada, de espira muy poco alta, obtusa por el vértice, formada de cinco roscas ligeramente convexas, la última es subangulosa y redondeada en su base; la abertura es redondeada, algo transversa en su periferia; la columela es arqueada, espesada por fuera por una callosidad que se extiende por la region ombilical. Esta concha es de color de mezclilla, ó ligeramente rosada, con fajas transversas blancas ó brunas, mejor marcadas en la faz espiral; la faz opuesta está adornada de líneas negruzcas, numerosas y aproximadas, limitando circularmente la region ombilical, la cual es de un blanco muy puro. Dimensiones : alto, casi 8 lín.; — ancho, 11 lín. y 2/3; — espesor, 4 lín. y 1/5.

Esta especie es la mas grande y sobretodo la mas espesa del género; está marcada de líneas transversas, negruzcas, y de fajas morenas y blancas que la hacen muy distinguible; la region obilical ademas es mas ó menos callosa y de un bello blanco mate. A está pertenece sin duda la *Margarita maxima*, de los señores Hombron y Jacquinot, cuya figura solamente ha sido dada en el atlas del viage al polo Antártico. Habita el estrecho de Magallanes.

2. *Margarita magellanica.*

M. testa conico-ovata, subdepressa, tenui, lævissima, imperforata, pallidè roseo-cornea; spira brevi, obtusa, ultimo anfractu magno, basi subrotundato; margine acuto; regione umbilicari longitudinaliter impressa; operculo corneo.

M. magellanica, Hombron et Jacq., *Voy. au Pôle sud, zool.*, lám. 14, fig. 29-31.

Concha óvala, cónica, algo deprimida, muy lisa, luciente, no ombilicada; la espira es poco alta, obtusa; las roscas, en número de cuatro ó cinco, son convexas, la última es muy grande y redondeada hácia su base; la abertura es circular; el borde derecho es delgado y cortante; la columela, fuertemente arqueada en el medio, está espesada y provista exteriormente de una impresion que ocupa la region ombilical. Su color es rosado carneolado pálido, lo interior de la abertura nacarado y la columela blanca. El opérculo es delgado, córneo y multispiro. Dimensiones : altura, 3 lín. y 3/4; — diámetro, 3 lín. y 5/6.

Esta lindita especie, descubierta por los señores Hombron y Jacquinot

y figurada por ellos en su viage al polo Antártico, es notable por su forma corta y sobretodo por su color carneolado muy pálido. Habita el estrecho de Magallanes.

3. *Margarita nuda.*

M. testa conica, imperforata, tenuissima, lævissima, albida, irridescente; anfractu ultimo angulato, angulo subtus marginato; apertura rhombea.

Trochus nudus, Phill., *Arch. Weigen.*, nº 49.

Concha cónica, no ombilicada, muy delgada y muy lisa, blanca, irisada; última rosca angulosa, siendo el ángulo marginado por debajo; abertura rombea. Dimensiones : altura, 3 lín. escasas; — diámetro, un poco mas de 2 lín.

No conocemos esta especie mas que por la descripcion del autor que reproducimos aquí. Nos parece que debe de ser devuelta al género *Margarita*, bien que M. Philippi la haya colocado entre los *Trocos*. Habita el estrecho de Magallanes.

VI. ESCALARIA. — SCALARIA.

Animal : corpus spirale; os anterius proboscidiforme, retractilium, tentacula dua, conica, gracilia et in basi incrassata oculi. Pes ovali dilatatus, anterius truncatus. Cavitas respirationis unibranchiata. Organum masculum graciliore, ad latus dextrum affixum. Testa plus minusve turriculata, anfractibus rotundatis, exsolutis, costis longitudinalibus, elevatis instructis; apertura rotundata, marginibus convexis marginatis, reflexis; operculum corneum, paucispiratum.

Scalaria, Lamark et auctorum.

Animal espiral, revestido por delante de un morro proboscidiforme, retractíl, á la extremidad del cual se abre la boca; cabeza superada de dos tentáculos cónicos, cilíndricos, afilados, llevando los ojos en su base externa en una pequeña hinchazon; pie óvalo, ensanchado y truncado por delante, en donde está marcado de una muesca transversal.

Cavidad respiratoria encerrando una branquia larga y estrecha. Organo macho muy delgado haciendo salida en el costado derecho junto al cuello. Concha mas ó menos

turriculada, de roscas de espira redondas, convexas, las mas veces desprendidas unas de otras y sin columela; su superficie está cubierta de costas longitudinales alzadas y lamelosas. Abertura redonda, entera, de bordes reunidos y formando un círculo completo; sus bordes son reflejos por afuera en un rodete delgado y lameloso. Opérculo córneo, delgado, óvalo, redondo y paucispirado.

El género Escalaria ha sido establecido por Lamarck para especies sumamente notables por su elegancia; una de ellas conocida con el nombre de *Escalaria preciosa*, ha sido durante mucho tiempo buscada por causa de su escasez. En general son conchas estiradas, blancas y adornadas de costas longitudinales lamelosas, las cuales son las trazas de los antiguos bordes de la abertura dejadas á intérvalos regulares por los crecimientos sucesivos de la concha. Estas costas forman en las roscas de espira un círculo completo, de tal suerte que estas últimas estan aisladas las unas de las otras. Se conocen especies de casi todas las mares, pero sobretodo de los de países cálidos, en donde son mas numerosas y mas voluminosas.

1. *Scalaria magellanica*.

S. testa turrita, imperforata; anfractibus rotundatis; costis circa 15 obliquis, basi carina junctis; lineis impressis 6 in interstitiis.

S. MAGELLANICA, Phill., *Arch. Weigen*, 1842, nº 48.

Concha larga, turriculada, de roscas de espira redondas, llevando cada una quince costas oblícuas; las costas, trazas de las antiguas aberturas, son salientes y cortantes y estan reunidas hácia la base por una carena decurrente; el intérvalo de las costas está ocupado por seis líneas transversas. El ombligo está cerrado. Dimensiones : largo, 4 lín. y 1/9; — diámetro, casi 2 lín.

Esta especie, descrita por M. Philippi, solo nos es conocida por la descripcion del autor. Habita el estrecho de Magallanes.

2. *Scalaria chilensis*.

S. testa turrita, imperforata, transversim striata, longitudinaliter costata, costis flexuosis, obtusis, basi interruptis; ultimo anfractu basi carinato, lævigato; apertura rotundata.

S. CHILENSIS, D'Orb., *Voy. Amér. merid.*, *Pal.*, lám. 14, fig. 1-2.

Concha no ombilicada, marcada atravesadamente de costitas espaciadas pasando por todas partes sin interrumpirse, y adornadas de costas longitudinales mucho mas fuertes, flexuosas, muy obtusas, no aristadas, en número de diez y siete á diez y ocho por cada revolucion espiral; otras cinco estan interrumpidas en el tercio inferior de las roscas de espira por un leve rodete tranversal, debajo del cual la concha es lisa y sin costas. La abertura es redondeada.

Esta especie ha sido descrita y figurada por M. d'Orbigny en la relacion de su viage al América. Este autor la aproxima del *Scallaria Dupiniana*, d'Orb., que se encuentra en Francia, en los terrenos cretáceos. Habita fosil la isla de Quiriquina, en donde ha sido cogida en una greda verde compacta, por M. Cécile.

VII. TURITELA. — TURRITELLA.

Animal elongatissimum, spirale; caput antice proboscidiforme; tentacula dua longissima acuminataque, oculi ad basim dispositi. Pallium anticè incrassatum et fimbriatum; pes abreviatus, supernè crassissimè pedunculatus; operculum corneum, multispiratum sæpè fimbriatum. Testa turrita, elongata, acuminata, non margaritacea; apertura rotundata, integra, marginibus supernè disjunctis; labro dextro sinu emarginato.

Turritella, Lamarck et auctorum.

El animal de las Turritelas, aunque muy vecino del de los *Turbos* y de los *Trocos*, ofrece sin embargo algunas diferencias que merecen ser señaladas. El pie es mas corto, ovalar y como pedunculado por encima en la parte que sirve de apoyo á la cabeza; esta está prolongada en una trompa cilíndrica, algo aplastada, mas ancha en la base, ofreciendo en su extremidad anterior una hendija bucal longitudinal. Los tentáculos son muy largos, cónicos, puntiagudos y oculados en su base externa. El manto forma por delante una suerte de collar cuyo borde, libre, diversamente adornado y franjeado, está echado hácia atrás. Cuando el animal se arrastra sobre su pie no deja arrastrar su concha tras él, como lo hace un gran número de

moluscos de conchas largas; pero la lleva alzada bajo de un ángulo mas ó menos agudo, con ayuda del pedúnculo que úne el pie al cuerpo propiamente dicho; siendo voluminoso este pedúnculo y pareciendo dotado de mucha fuerza muscular; la parte posterior del pie está provista de un opérculo córneo multispiro cuyos bordes estan con frecuencia franjeados. La concha de las Turritelas forma una espiral muy alta, puntiaguda, de roscas numerosas, apenas distintas las unas de las otras, y marcada de costas de estrias ó de carenas mas ó menos salientes y paralelas al enrollamiento. La abertura es redondeada, casi entera, estando el borde apenas desunido superiormente por la salida de la penúltima rosca; la columela es lisa y arqueada; el borde derecho es flexuoso, y muchas veces hay hácia la base de la abertura una suerte de ancho sinus superficial pudiendo formar una verdadera escotadura como se vé en el género *Proto*.

El número de especies pertenecientes á este género es muy considerable ya en estado viviente ya en estado fosil. Las primeras habitan casi todas las mares, sobretodo las de países cálidos. Las costas de Chile nos ofrecen una sumamente comun y, por decirlo así, típica en la Fauna de aquel país.

1. *Turritella cingulata.*

T. testa turrita, albida, costis trinis, transversis, granulatis, nigris ornata, anfractibus angustis, planulatis; apertura subrotunda.

T. CINGULATA, Sow. — Kiener, *species coq. viv.* — T. TRICARINATA, King., *Zool journ.* t. V, p. 336, nº 15.

Concha larga, turriculada, acuminada, formada de una quincena de roscas; las primeras estan muy apretadas, y son apenas distintas unas de otras; las últimas mas aparentes, estan ligeramente carenadas en su parte superior y reunidas por una sutura ancha y bien marcada; son aplastadas y estan atravesadas por costas decurrentes, granulosas; las costas son ordinariamente en número de tres principales en cada rosca, pero

hay intermediamente otras dos mas chiquitas y no granulosas. La última rosca lleva un número mayor de ellas puesto que las hay en la base. La abertura es óvala, subredondeada; el borde derecho es flexuoso, delgado y cortante; se continua inferiormente con la columela y forma un sinus apenas sensible. La columela es lisa y regularmente arqueada. Esta concha es blanca en el intérvalo de las costas granulosas; estas son vivamente coloreadas de negro ó de bruno muy cargado. La abertura, ligeramente rosada ó violada en lo interior, deja ver por transparencia líneas negruzcas que corresponden á las costas de la superficie externa. Dimensiones : largo, 1 pulg., 10 lín y 1/2; — diámetro, 5 lín. y 2/3.

Esta especie, sumamente distinta de sus congéneres, es notable por sus tres costas decurrentes y granulosas, vivamente coloreadas de negro y sobresaliendo netamente al fondo mismo, que es blanquizo. Habita la costa de la República, Valparaiso, etc. Tambien la hemos encontrado fosil en los terrenos cuaternarios de Coquimbo.

2. *Turritella affinis*. †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám. 2, fig. 7.)

T. testa elongata, turriculata, acuminata, anfractibus medio planulatis, sulcis transversis minutissimè granulatis; suturis profundè impressis; apertura subrotunda.

Concha larga, turriculada, muy regularmente acuminada; se cuentan en ella una quincena de roscas aplastadas en el medio bien distintas las unas de las otras, reunidas por una sutura profunda y bien marcada, junto á la cual se vé una carena mas ó menos saliente; las roscas de espira estan atravesadas por costas poco alzadas, muy finamente granulosas y poco mas ó menos iguales entre sí, la última lleva en su base un ángulo obtuso aunque bien marcado. La abertura es ovalar, subredondeada; el borde derecho es cortante y flexuoso; la columela es regularmente arqueada. Dimensiones : 1 pulg. y 9 lín.; — diámetro, 4 lín. y 7/8.

Esta especie es muy vecina de la precedente, pero difiere de ella por su forma mas acuminada; por su sutura mas profunda y mas marcada hasta sobre las primeras roscas; se nota ademas que las costas granulosas que la atraviesan son menos salientes y casi iguales, y las granulaciones menos fuertes; al paso que en las especies vivientes hay siempre tres de estas costas que tienen mas relieves, y las granulaciones tambien.

Habita fosil en las capas del tuff calcario de Chiloe, y de Cahuil en la provincia de Colchagua.

3. *Turritella Andii.*

T. testa pyramidata, inflata, turrita; anfractibus octo, obliquè planulatis, textiformibus, ad basim et propè suturam cariniferis, sulcis transversis, striis longitudinalibus, flexuosisque, minutissimè cancellatis; spira conico-obtusa; apertura....

T. ANDII, D'Orb. *Voy. Amér. mer. pal.* lám. 6, fig. 11. — PLEUROTOMARIA HUMBOLDTII, de Buch., lám. 11, fig 26. — TURRITELLA HUMBOLDTII, Bayle, *Bull. soc. geol. Fr.*, février 1850.

Concha ancha, espesa, turriculada, piramidal, ligeramente hinchada hácia el medio, de espira cónica algo obtusa por el vértice; se cuentan cerca de ocho roscas aplastadas oblícuamente ó tectiformes, provistas en su parte inferior y junto á la sutura de un ángulo muy saliente y carenado, de lo cual resulta que cada rosca hace una salida bastante grande sobre la que le sigue; ademas, todas estas roscas estan atravesadas por surcos numerosos y poco profundos, con excepcion de los que ocupan la parte inferior, los cuales en general estan mejor marcados. Las estrias de crecimiento, muy visibles, son oblícuas y flexuosas, y hacen ciertas partes de la concha como canuladas. La abertura, incompleta en los individuos que poseemos, no nos permite definir exactamente su forma. Sin embargo, guiándose por las estrias de crecimiento, se vé que el borde derecho debia ser muy flexuoso y aun tambien profundamente sinuoso en su parte superior. Dimensiones : alto, 4 pulg. y 1 lín. y 1/2; — diámetro, 2 pulg. y 3 lín.

Esta especie, notable por su volumen y sobretodo por su forma ancha, habia sido considerada por M. de Buch como perteneciente al género Pleurotonario ; pero es facil el ver por la inspeccion de las estrias de crecimiento que carece en el borde derecho de la muesca profunda que caracteriza este género esencialmente. Por consiguiente pertenece realmente al de las *Turritellas*, como lo ha conocido muy bien M. d'Orbigny. Segun lo que se ha dicho mas arriba, esta especie ha tenido ya dos nombres; uno impuesto por M. d'Orbigny; el otro por M. de Buch. Habiendo sido hechas en el mismo tiempo las publicaciones de estos dos sabios, conservamos cierta duda sobre la prioridad del uno de ellos, y nos ha parecido conveniente adoptar el de M. d'Orbigny por haber reconocido mejor el género al cual pertenece la especie, y al mismo tiempo para evitar una rcera formula nominal. Habita fosil el Lias inferior de Copiapo.

II. BUCCINOIDES.

Gasterópodos teniendo la parte anterior del manto provista de una suerte de pliegue mas ó menos prolongado, canaliforme, destinado á conducir el agua á la cavidad branquial, de donde resulta sobre la concha una escotadura ó canal situado en la base de la abertura y donde pasa á los pliegues del manto que acabamos de señalar. La organizacion de los animales de este órden es por lo demas semejante á la de los otros Pectinibranquios; así, la cabeza está provista por delante de una trompa bucal mas ó menos prolongada y superada de tentáculos en número de dos, llevando en su base ojos sésiles ó pedunculados; se ven sin embargo faltar estos órganos, pero es raro y no tiene lugar mas que en un número muy corto de especies. El pie, frecuentemente muy voluminoso, está en la mayor parte de las especies provisto de un opérculo que tan pronto está bastante desarrollado para servir á la occlusion de la abertura de la concha, tan pronto al contrario queda con dimensiones demasiado pequeñas para llenar este objeto, y no está en cierto modo mas que en estado rudimental. Concha generalmente turbinada, espiral, de abertura grande y provista á la extremidad de la columela, de una escotadura mas ó menos profunda para el pasage del sifon que conduce el agua á la cavidad branquial.

La familia de los Buccinóides se divide en un gran número de subfamilias basadas en general sobre los diferentes modos de ser de la abertura de la concha.

1ᵃ Subfamilia. — BUCCINOIDES CANALIFEROS.

Estos tienen la abertura de la concha provista inferiormente de un canal mas ó menos largo, su concha, muy variable en general, ofrece siempre un canal en la base de la abertura. Esta subfamilia abraza un gran número de géneros que se distinguen entre sí sobretodo por caracteres emanados de la concha.

I. CERITIO. — CERITHIUM.

Animal elongatissimum. Caput anticè proboscidiforme; tentacula dua in medio inflata ubi oculi referuntur; branchiæ duæ; pes latus, crassus, ǎnterius sublatus. Pallium in latere dextro prælongatum. Operculum corneum, subrotundatum. Testa turrita. Apertura oblonga obliqua, basi canali brevi, truncato vel recurvo terminata. Labrum supernè in canalem subdistinctum desinens.

Cerithium, Adanson, Lamarck, Cuvier, etc.

Animal muy largo; cabeza terminada por delante por un morro proboscidiforme, deprimido; tentáculos muy distantes, anillados, hinchados hácia su medio y llevando los ojos sobre la parte culminante de esta hinchazon; boca terminada en hendija vertical; lengua pequeña, guarnecida de cuatro ringleras de ganchos córneos; cavidad respiratoria profunda, conteniendo dos branquias pectineas; pie ancho, óvalo, marcado por delante de un surco marginal; manto prolongado hácia el costado izquierdo en una gotera canaliforme en forma de tubo bien distinto por afuera. Opérculo córneo, subredondeado. Concha turriculada; abertura oblonga, oblícua, terminada en su parte inferior por un canal corto, truncado ó encorvado; una gotera, mas ó menos indicada, termina la extremidad superior del borde derecho.

Los Ceritios son moluscos marinos esencialmente costeros; algunas especies se mantienen mas particularmente en aguas salobres y en la embocadura de rios, en donde se ven subir bastante arriba para que el agua sea completamente dulce. Se ha hecho el ensayo de separar las

especies que viven en estas condiciones en un género particular con el nombre de *Potamides*, bien que este género, á lo que parece, no haya prevalecido en la ciencia, no puede menos de reconocerse que las especies que comprende presentan caracteres exteriores particulares, difíciles á la verdad de apreciar en todos casos, pero que indican en general la necesidad de una distincion ya generica, á lo menos subgenerica. Así, estas especies tienen el canal muy corto, y con frecuencia apenas indicado por un simple sinus, y el opérculo, en lugar de ser ovalar y paucispiro, es redondeado y multispiro; por consiguiente es muy probable que si se conociesen mejor los animales de estas especies de concha, se verian en su conformacion caracteres que justificarian el establecimiento del género Potamide. Esta distincion seria tanto mas importante cuanto serviria para distinguir especies halladas en estado fosil en formaciones de agua dulce, consideracion que justamente habia conducido su autor, M. Brongniart, á instituir el género de que hablamos. Los Ceritios son numerosos en especies, la mayor parte provienen de países cálidos, pero se hallan algunas otras en regiones templadas, y aun tambien en las frias de ambos hemisferios. Solo conocemos una de ellas en Chile. Esta particularidad de escasez no es la menos notable de las que nos ofrece la Fauna malacologica de aquel país. Empero podemos indicar otra segunda especie que proviene del estrecho de Magallanes, la cual es muy notable en cuanto se aproxima de una especie que es propia á las mares septentrionales de Francia.

1. *Cerithium varicosum.*

C. testa elongato-turrita, plicato-granosa, fusca, albo zonata, anfractibus convexiusculis varicibus interruptis, ultimo basi depresso, striato; apertura alba, circulari dilatata, basi vix emarginata.

C. VARICOSUM, Sow. *Gener of* Sh., fig. 5. — Kiener, *Species*, lám. 30, fig. 2.

Concha larga, turriculada, de roscas de espira numerosas y estrechas, ligeramente convexas, adornadas con pliegues verticales muy apretados, divididos horizontalmente por surcos, los cuales producen cuatro ó cinco rangos de granulaciones: de distancia en distancia, se nota en estas roscas de espira un cierto número de varices ó rodetes muy irregularmente distribuidos de los cuales el último, mas grueso que los otros, está constantemente opuesto á la abertura. Esta es redonda; el borde derecho es evasado y está guarnecido exteriormente de un rodete saliente y redondeado; la columela es recta y ligeramente deprimida; el canal está apenas indicado. Toda la concha

es de un pardo castaño intenso con una zonita blanquizca en el medio de las roscas. La abertura es blanquizca. Dimensiones : alto, 1 pulg. y 3 lín.; — ancho, 6 lín.

Esta especie, notable por las varices ó rodetes qui interrumpen de distancia en distancia estas roscas de espira, pertenece á la division de los Potamides de Brongniart. Se halla en las costas de la República.

2. *Cerithium pullum.*

C. testa minuta, subulato-turrita, rufescente; anfractibus parum convexis, seriebus transversim nodulorum in anfractibus omnibus tribus quibus accedunt, in anfractu ultimo cingula dua lævia; canali brevissimo, disjuncte exciso.

C. Pullum, Phillippi, *Areh, Weig.*

Concha pequeña, subulada-turriculada, algo vermeja ; roscas poco convexas con tres roscas adornadas con nudos dispuestos en fila y en la última dos cintas lisas; canal muy corto y almenado.

Esta especie no la conocemos mas que por la descripcion hecha por M. Philippi, que reproducimos aquí. Esta descripcion nos muestra que es muy vecina del *C. Lima*, especie que se encuentra con abundancia en las costas septentrionales de Francia. Habita el estrecho de Magallanes.

II. HUSO. — FUSUS.

Testa fusiformis aut subfusiformis, basi canaliculata, medio ventricosa. Spira elongata. Columella lævis, labrum dextrum integrum. Operculum corneum, unguiculatum.

Fusus, Bruguières, — Lamarck, — Cuvier, etc.

El animal de los Husos tiene su cabeza terminada por delante por una masa bucal cordiforme, susceptible de alargarse como trompa; sus tentáculos son cónicos y bastante largos y llevan los ojos en su base externa. El pie es ancho, cuadrilatero, y está provisto en su parte posterior de un opérculo córneo, ovalario, puntiagudo y unguiculado. La cavidad respiradora es grande y contiene dos peines branquiales distintos pero desiguales, el agua llega por un sifon mas ó menos largo en proporcion con el canal de la concha, que nunca sobrepasa. Las conchas son en

general muy largas, de espira alta y cónica; su parte media es ventruda y su extremidad inferior se prolonga en canal muchas veces muy largo y recto. La mayor parte de las especies llevan en su superficie externa costas ó arrugas mas ó menos alzadas que en algunas toman la apariencia de varices de tal manera, que hay especies que causa mucho embarazo el colocar que sea entre los Husos, ya entre los Roqueros.

Este género es muy numeroso en especies; todas son marinas y provienen sobretodo de mares de paises cálidos, pero tambien se halla un cierto número de ellas en regiones templadas y en las frias, y se puede notar que las que provienen de mares del norte tienen una forma particular mucho mas abultada y corta, al mismo tiempo que su superficie es mucho mas lisa.

1. *Fusus sulcatus.*

F. testa subfusiformi, ventricosa, transversim sulcata, grisea; sulcis prominulis, spadiciis vel nigrescentibus; anfractibus valdè convexis; ultimo ventricoso longitudinaliter plicato; cauda recurva, spira breviore; apertura ovata, intus alba.

F. SULCATUS, Lam., *Encycl. méth.*, lám. 424, fig. 3.—Kiener, *Spec.*, lám., 13, fig. 1,

Concha larga, subfusiforme, ventruda en el medio, formada de siete á ocho roscas convexas y redondas; las primeras estan fuertemente plegadas en su largo, la última apenas lo está; todas estan provistas de costitas transversas alzadas, subangulosas, poco distantes y ligeramente ondeadas; su intérvalo está guarnecido de estrias bastante finas siguiendo la misma direccion. La última rosca es ventruda y está terminada inferiormente por un canal prolongado un poco torcido y cubierto de costitas oblícuas. La abertura es bastante grande, ovalaria, blanquizca ó ligeramente teñida de fulvio en lo interior; la columela es redondeada, arqueada en su longitud y revestida de un borde izquierdo aplicado sobre toda su extension. Su color es de un blanco mezclado de gris claro; las costas transversas son de un encarnado pardo muy cargado, casi negruzco.

Especie notable por sus costas longitudinales, anchas y obtusas que cubren sus roscas de espira, y que luego acaban por desaparecer casi com-

pletamente en la última. Estas costas estan atravesadas por costillitas muy aparentes y vivamente coloreadas de pardo encarnadino casi negruzco. Se halla en la República.

2. *Fusus decolor.*

F. testa ovato-oblonga, subfusiformis, albo-cinerea, intus purpurea; anfractibus valdè convexis, costis 16-19 rotundis, in ultimo anfractu evanescentibus, lineis impressis, transversis circa 6-8, supernis obsoletis, in ultimo anfractu 18; cauda brevissima; apertura oblonga spiram superante.

F. decolor, Phillip., *Arch. Weign.*, nº 56, Hombron et Jacquinot, *Voy. Pole. sud*, lám. 27, fig. 6-8.

Concha óval-oblonga, subfusiforme, de espira mediocremente alta, formando cerca de la mitad de la longitud total; se cuentan en ella cinco á seis roscas muy convexas, reunidas por una sutura muy profunda; cada una de estas roscas lleva diez y seis á diez y nueve costas longitudinales, redondas y obtusas, aproximadas, mas pronunciadas en las primeras roscas y borrándose mas y mas en la última. Toda la superficie está ademas atravesada por fuertes estrias muy regularmente dispuestas en número de seis á ocho en cada rosca sobre la cual descienden hasta la base; se cuentan cerca de diez y ocho. La abertura es oblonga y se termina inferiormente por un canal bastante ancho y corto. La columela es ligeramente arqueada, revestida en toda su extension de un borde izquierdo aplicado; el borde derecho es delgado y dentellado. Su color es de un blanco pardillo con lo interior de la abertura violado ó purpúreo. Dimensiones : largo, 1 pulg. y 1 lín.; — ancho, 6 lín. y 3/4.

Esta bonita especie, de forma acortada, es facil de distinguir por las costas longitudinales redondeadas y obtusas, regularmente distantes, cortadas transversalmente por estrias bien marcadas y muy regulares. Habita el estrecho de Magallanes, en las islas de los Chonos, etc.

3. *Fusus textilosus.*

F. testa ovato-oblonga, medio valdè ventricosa, albo-cinerea; spira brevi, conica; anfractibus quinis convexis longitudinaliter costatis; costis rotundatis cancellatisque, striis transversalibus numerosis; ultimo anfractu inflato basi caudigero; cauda brevi, subdistorta; apertura ovali; labro dextro denticulato.

F. textilosus, Hombron et Jacquinot, *Voy. Pol. sud.*, lám. 25, fig. 9-10.

Concha óval-oblonga, muy ventruda en el medio, atenuada hácia la extremidad; la espira es poco alta, regularmente cónica, con estrias sencillas pero bien marcadas; se cuentan en ella cinco á seis roscas convexas adornadas de costas longitudinales redondeadas, aproximadas, en número de cerca de veinte y cinco á veinte y ocho en la última rosca en donde aparecen en toda su extension. Estas costas estan cortadas transversalmente por surcos muy reprimidos y aproximados, formando una suerte de celosía muy elegante; la última rosca es muy ventruda y da nacimiento inferiormente á un canal corto ligeramente torcido y como escotado á su extremidad. La abertura es óval-oblonga; la columela arqueada y revestida de un borde izquierdo aplicado sobre toda su extension; el borde derecho es delgado y finamente dentellonado. Dimensiones : largo, 6 lín. y 1/4; — ancho, 4 lín. y 1/2.

Esta especie, muy vecina del *F. decolor*, tiene su aspecto general, y el conjunto de caracteres; pero difiere de él sin embargo por su forma mas ventruda en el medio, por su espira mas corta, y sobretodo por la mayor fineza de sus costas longitudinales las cuales estan elegantemente atravesadas por estrias numerosas y aproximadas envolviendo la concha con una suerte de celosia. Habita el estrecho de Magallanes en donde fue descubierta por los señores Hombron y Jacquinot.

4. *Fusus cancellinus.*

F. testa fusiformi, albida; anfractibus convexis; costis circa 16, sulcisque circa 12, in ultimo anfractu circa 24; cauda producta; apertura ovato-oblonga cum canali spiram æquante; labro intus incrassato dentato.

F. CANCELLINUS, Phill., *Arch.*, nº 53.

Concha fusiforme, de espira mediocremente alta, formando casi la mitad de la longitud total; las roscas son convexas y estan provistas de diez y seis costas cada una, longitudinales cortadas transversalmente por doce surcos que producen séries de pequeñas granulaciones; la última rosca, mas hinchada, lleva veinte y cuatro de estos surcos. La abertura es óval-oblonga; su altura comprendiendo el canal que es corto, iguala la de la espira; el borde derecho está espesado y dentado interiormente. Dimensiones : largo, 5 lín. y 7/8; — ancho, 2 lín. y 7/8.

No conocemos esta especie mas que por la descripcion dada por M. Phi-

lippi, y que reproducimos arriba. Parece tener la mayor analogía con el *Fusus textilosus*, H. J., y habríamos reunido de buena gana las dos especies, si no hubiésemos notado una diferencia bastante sensible en las proporciones de la espira respecto á la abertura; así, en la descripcion del *F. cancellinus*, vemos que la espira es mas alta y que iguala la longitud de la abertura, comprendido el canal. En el *F. textilosus*, H. J., esta especie no es enteramente tan alta como la abertura, no comprendido el canal.

5. *Fusus fasciculatus.*

F. testa fusiformi, medio inflata, utroque attenuata, cinerea; anfractibus rotundis subangulatisque, costis longitudinalibus crassis, distantibus, ultimo anfractu ad basim evanescentibus; sulcis transversalibus, magnis, interstitiis fimbriatis; spira conico-acuminata, aperturam æquante, cauda brevi, angusta.

F. FASCICULATUS, Hombron et Jacquinot., *Voy. Pole sud.*, lám. 25, fig.-15-16.

Concha de un gris fulvio, fusiforme, ventruda en el medio, atenuada hácia sus extremidades, la espira es mediocremente alta, poco mas ó menos tan alta como la abertura, no comprendido el canal; se cuentan en ella seis á siete roscas convexas subangulosas en el medio, y todas estan provistas de costas longitudinales, alzadas, salientes y bastante distantes, borrándose en la parte inferior de la última rosca; toda la superficie de la concha está atravesada por gruesas estrias salientes y aproximadas, en el intérvalo de las cuales existen pequeñas estrias como escamosas. La abertura es óvala; el canal es corto y estrecho y terminado por una puntita formada por la extremidad de la columela; esta es arqueada, revestida de un borde izquierdo delgado y aplicado; el borde derecho tiene su limbo denticulado. Dimensiones : largo, 8 lin. y 7/8; — ancho, 4 lín. y 1/2.

Esta especie es bastante vecina del *F. textilosus*, pero difiere de él por sus costas longitudinales poco salientes, menos numerosas, y por sus vueltas de espira ligeramente angulosas; las estrias transversas son igualmente mas pronunciadas. Habita el estrecho de Magallanes.

6. *Fusus roseus.*

F. testa parva, oblonga, subfusiformi, cinereo-flava; anfractibus septem, parum convexis, costis longitudinalibus crassis, rotundis, distantibus, ultimo anfractu ad basim evanescentibus; striis transversis, minutis numerosisque, spira subelata, conica, aperturam canalemque superante; apertura ovali, supernè angulosa, basi late canaliculata; cauda brevissima; labro incrassato.

F. ROSEUS, Hombron et Jacquinot, *Voy. Pole sud, Zool. moll.*, lám. 25, fig. 4-5.

Concha de un gris fulvio uniforme, subfusiforme, oblonga, de espira bastante alta, cónica, mas alta que la abertura, comprendido el canal; se cuentan en ella seis roscas ligeramente convexas, de sutura bien marcada provista de costas longitudinales, salientes, redondeadas y distantes, borrándose en la parte inferior de la última rosca. Toda la superficie está atravesada de estrias sumamente finas y aproximadas. La abertura es irregularmente óvala; el borde derecho está provisto en su parte superior de un ángulo obtuso, espesado en su longitud y cargado de arruguitas transversales; el canal es muy corto y ancho; la columela, regularmente arqueada, está revestida de un borde izquierdo delgado y aplicado, y provista en la parte externa de su base de una pequeña salida redonda y oblícua, formada por el canal y limitando una suerte de hendijita ombilical. Dimensiones : largo, 8 lín. y 1/2; — ancho, 3 lín. y 1/2.

Esta pequeña especie, cuyo canal es sumamente corto y bastante ancho, lleva en sus roscas de espira costas salientes, redondeadas, poco numerosas y distantes. Su superficie ademas está atravesada por estrias muy finas que recuerdan hasta cierto punto el *Fusus fasciculatus* y el *F. textilosus*; pero la concha es mucho mas estrecha, y el canal sobretodo es infinitamente mas corto, asi el borde derecho lleva en su parte posterior un ángulo obtuso que sirve tambien para distinguirla de las especies que acabamos de citar. Habita el estrecho de Magallanes.

7. *Fusus fimbriatus.* †

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 4, fig. 7.)

F. testa fusiformi, subelongata, cinerea; spira conica, anfractibus convexis, primis obsoletis, subcarinatis, ultimo subinflato; costis acutis, lamellosis, fimbriatis: costis transversis, numerosis, testam clathrantibus; apertura ovata, infernè caudata; cauda gracili, subcontorta; labro dextro acuto, fimbriato; columella lamellosa, vestita.

Concha de un gris cenizo, fusiforme, mediocremente larga, de espira cónica, formada de seis roscas convexas; las primeras son obscuramente angulosas; la última es mas convexa, hinchada, se termina inferiormente por un canal muy estrecho, delgado y ligeramente contorneado; cada rosca está adornada de costas longitudinales cortantes, lamelosas y frangeadas por costillas transversas redondeadas, cortando en ángulo recto las costas y formando una suerte de celosía. La abertura es óvala;

el borde derecho es cortante y festonado en su limbo; la columela está revestida de un borde izquierdo delgado, lameloso y aplicado. Dimensiones : largo,3 lín. y 1/8; — anchura, 6 lín. y 1/2.

Esta linda especie es muy notable por sus costas longitudinales, cortantes y lamelosas, formando una suerte de varices frangeadas por costulas transversas, produciendo en lo restante una manera de celosia. Esta disposicion es en cierto modo el bosquejo de lo que se vé de un modo mas claro en el género *Murex* en el que existen verdaderas varices. Nuestra especie, como ciertas otras de las que vamos á hablar, es por consiguiente intermedia, y puede servir de transito entre los dos géneros Huso y Murices. Habita el estrecho de Magallanes.

8. *Fusus intermedius.* †

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 4, fig. 6.)

F. testa ovato-oblonga, subfusiformi, medio ventricosa, cinerea; anfractibus valdè convexis, transversim costellatis; costulis obsoletis, inæqualibus, primis cancellatis, ultimo ventricoso, infernè caudato; cauda brevi, contorta, spira subelata, conico-acuminata; apertura ampla, ovata, intus fusco-castanea; columella basi subumbilicata.

Concha óvala, oblonga, subfusiforme, de espira poco alta, cónica, acuminada, tan alta como la abertura, no comprendido el canal; se cuentan en ella seis roscas muy convexas, ligeramente angulosas en su parte superior, adornadas de costas transversas, poco alzadas, obsoletas; las primeras roscas son canuladas por otras costas longitudinales; la última, muy grande y ventruda, no lleva mas que costas transversas; su superficie es irregular y como rugosa; la costa que ocupa su ángulo espiral está mejor marcada y obscuramente tuberculosa. La abertura es grande, óvala, subredondeada, y se termina inferiormente por un canal anchamente abierto, poco alargado y un poco ascendiente; el borde derecho es delgado y cortante; la columela es poco arqueada y está revestida de un borde izquierdo aplicado, mas aparente hácia la base en donde forma una hendijita ombilical. Su color es de un gris cenizo fulvio y algunas veces amarillento; la abertura es vivamente coloreada de un bruno castaño en lo interior.

Esta especie es sumamente curiosa en cuanto sirve con algunas otras á devolver al género Huso un cierto número de especies que habian sido colocadas entre los Roqueros. En efecto, muestra que las costas longitudi-

nales de que está provista en sus primeros años, y que desaparecen en las últimas roscas, no pueden ser asimiladas á las varices de los Murices, y que si las costas se ponen mas alzadas y parecen mas persistentes en algunas especies, como en el *Fusus magellanicus*, no constituyen varices en la verdadera accepcion de la palabra, tanto mas que aun en esta última especie se les vé desaparecer algunas veces mas ó menos completamente. Estas razones nos han determinado á comprender estas diferentes especies en el género Huso; y si este modo de ver no es aun admitido por todos los conquiliologistas, tenemos á lo menos la dicha de apoyarnos en la autoridad de los señores Deshayes y Kiener que han zanjado esta cuestion en el mismo sentido. Habita las Maluinas y el estrecho de Magallanes.

9. *Fusus Geversianus.*

F. testa ovato-subfusiformi, ventricosa, multifariam subvaricosa, alba, lamellis tenuioribus elevatis, fornicatis, interstitiis transverse sulcatis; anfractibus supernè angulatis, supra planis; cauda umbilicata, ascendente; apertura ampla; labro simplici, dilatato.

F. GEVERSIANUS, Deshayes, nouv. édit. Lamk. — BUCCINUM GEVERSIANUM, Pallas, *Spic. zool.*, t. III, fig. 1. — MUREX MAGELLANICUS, Lam., *Encycl.*, p. 419, fig. 19.

Concha turbinada, óvala, subfusiforme, ventruda, de espira alta, cónica y acuminada; las roscas son muy convexas y estan cargadas de costas ó lamelas longitudinales paralelas al eje; estas lamelas, delgadas, elevadas y distintas, llevan en sus intérvalos costas transversas bien marcadas y canuladas que se continuan mas ó menos sobre las lamelas mismas. La última rosca, muy grande y muy ventruda, lleva lamelas en toda su extension; su parte superior está revestida de un ángulo decurrente que existe en las roscas precedentes, pero menos desarrollado, y sobre el cual las lamelas longitudinales llegan á terminar y hacer salida. La abertura es grande, ovalar, redondeada y se termina inferiormente por un canal mediano y algo encorvado; la columela es lisa y arqueada, y provista inferiormente de una hendijita ombilical; el borde derecho es lameloso, reflejo por afuera; su parte interna está adornada de una série de pequeños dentellones.

Esta especie es aun hoy dia colocada alternativamente por los diferentes autores ya entre los Murices ya entre los Husos. Es cierto que las lamelas que superan las roscas de espira podrian, hasta cierto punto, ser consideradas como varices, y le dan enteramente el aspecto de un Murice. Pero falta mucho para que estas lamelas tengan un grado de desarrollo

suficiente para conservar esta apariencia, por que frecuentemente se encuentran individuos en los cuales estas lamelas se atenuan mas ó menos, y acaban por desaparecer casi completamente. Ademas ya se conocen ahora un cierto número de especies muy vecinas de esta, las cuales no ofrecen naturalmente mas que costas longitudinales apenas salientes no dando en manera alguna la idea de varices. Por consiguiente es necesario, para conservar las proporciones naturales que existen entre estas diferentes especies, de volverlas todas al mismo género. Habita el estrecho de Magallanes.

10. *Fusus laciniatus.*

F. testa ovato-oblonga, fusiformi, tenui, alba, longitudinaliter multifariàm lamellosa, lamellis suberectis, apici truncatis, angusto externo subspinosis, interstitiis lævibus; spira elata, scalata; anfractibus supernè angulatis, supra planis; cauda breviuscula; apertura subrotunda, fusco rufescente, marginibus albis.

Buccinum laciniatum, Martyn, *Conch.*, lám. 2, fig. 48. — Murex lamellosus, Gmel., Lam., *An. s. vert.*, id. *Wood. Ind. test.*, lám. 27, fig. 100.

Concha óvala, oblonga, subfusiforme, de espira alta y de gradas, formada de seis á siete roscas aplastadas por debajo, provistas en su parte superior de un ángulo decurrente, cada una de estas roscas está adornada de lamelas longitudinales, delgadas, alzadas, muy distantes, produciendo en el ángulo espiral una serie de puntas levantadas, canaliculadas; el intérvalo de las lamelas es liso; la última rosca es bastante ventruda, y lleva lamelas en toda su extension y aun tambien en el canal; este es corto, estrecho y ligeramente ascendiente. La abertura es óvala, subredondeada; la columela está revestida de un borde izquierdo aplicado pero saliente, produciendo hácia la base una hendijita ombilical; el borde derecho es delgado, cortante y un poco reflejo hácia fuera. Su color es blanco; la abertura es de un pardo encarnadino en lo interior, y los bordes estan orillados de blanco.

Asi como el *Fusus magellanicus*, del que es muy vecina, esta especie es frecuentemente puesta entre los Murices. Lamarck la ha mencionado con el nombre de *Murex lamellosus*, siguiendo en esto el ejemplo de Gmelin; pero, como lo ha notado con razon M. Deshayes, esta especie habia recibido ya el nombre de *Buccinum laciniatum* por Martyn. Como esta denominacion es mas antigua, se debe volver á ella. Habita el estrecho de Magallanes.

11. *Fusus rufus.*

F. testa abbreviata, ovato-oblonga, bucciniformi, lævigata, rufo castanea, labro dextro et canali albescentibus; spira conico-inflata; anfractibus septem, convexis, suturis profundis; apertura ovata, supernè exigue subcanaliculata; cauda brevissima, latiore basique emarginata; labro dextro incrassato, lævi; operculo corneo, unguiformi.

F. RUFUS, Hombron et Jacquinot, *Voy. Pole sud, Zool. moll.*, lám, 25, fig. 1, 3.

Concha óval-oblonga, un poco ventruda, bucciniforme, corta, de espira cónica, hinchada, formando casi la mitad de la longitud total; se cuentan en ella siete roscas convexas, lisas, reunidas por una sutura bien marcada; la última es bastante grande y ventruda. La abertura es óvala, atenuada en sus extremidades; la superior lleva una suerte de sinus estrecho apoyado en la penúltima rosca; el inferior se termina por un canal sumamente corto, ancho, escotado en su base; la columela es arqueada y revestida de un borde izquierdo aplicado; su parte inferior hace una salida oblícua que se dirige hácia el dorso del canal y termina en su escotadura; el borde derecho es liso, espeso y redondeado. Esta concha es vivamente coloreada de un pardo castaño; la abertura es mas cargada en lo interior; el borde derecho y la base del canal son blanquizcos ó ligeramente fulvios. Dimensiones : largo, 13 lín. y 1/4; — ancho, 6 lín. y 1/2.

Esta especie tiene enteramente el aspecto de un Buccino, ya por causa de su forma corta, ya sobretodo de la brevedad de su canal algo escotado; aun podria dudarse que la especie pertenece realmente al género Húso, si el opérculo no suministrase una indicacion mostrando una similitud con el de las especies de este género. Habita el estrecho de Magallanes.

12. *Fusus plumbeus.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 4, fig. 6.)

F. testa minuta, fusiformi, fusco-grisea, lævi; anfractibus convexis, supernis costulatis; cauda brevissima; apertura ovata, spiram æquante, fusco-purpurea.

F. PLUMBEUS, Phill., abbild. und , *Fus.* t. 1, fig. 3.

Concha óvala, cónica, subfusiforme, de espira mediocremente alta, cónica, formando cerca de la mitad de la longitud total; se cuentan en ella seis á siete roscas muy ligeramente convexas;

las primeras estan cargadas de costas longitudinales, redondeadas y obtusas, borrándose poco á poco; las dos últimas son completamente lisas. La abertura es óvala; el canal que la termina inferiormente es muy corto y como escotado en su base. Esta concha es de un bruno claro, pardusco, uniforme; la abertura es de un bruno cargado purpúreo. Dimensiones: largo, casi 5 lín.; — ancho, 2 lín. y 1/5.

Esta especie pertenece al grupo de los Husos buccinoides, es decir, á las especies mas ó menos cortas cuyo canal, sumamente corto, está levemente escotado en su base. Habita las costas de la República.

13. *Fusus fusiformis.*

F. testa ovata, ventricosa, alba, epidermide crasso nigrescente induta; anfractibus convexis, carinatis, supernè tuberculatis; tuberculis elevatis, compressis; apertura ovata, alba; columella lævigata, basi umbilicata; cauda brevissima, porrecta.

F. FUSIFORMIS, Potier et Mich., *Gal. moll. Douai.* lám. 34, fig. 3-7. — PURPURA FUSIFORMIS, Blainv., *Monog. G. Pourpre*, p. 41, nº 61, lám. 11, fig. 17. — FUSUS PURPUROIDES, D'Orb., *Voy Amér. merid. moll.*, lám. 55, fig. 1. — PURPURA D'ORBIGNYI. Reeve *Con. icon.*, *G. Pourp.*, lám. 7, fig. 32. — FUSUS PURPUROIDES, Phill., abbild. und, lám. 4, fig. 5.

Concha corta, óvala, ventruda, espesa, de espira poco alta, formada de cuatro á cinco roscas muy convexas, provistas en su parte superior de una carena bien marcada, sobre la cual estan dispuestos unos tubérculos salientes y comprimidos; la última rosca es muy ventruda; toda la superficie está cubierta de surcos transversos, decurrentes, bien marcados, los cuales estan cruzados por las estrias de crecimiento produciendo una suerte de celosía; la abertura es óvala-oblonga; la columela está marcada de un pliegue muy ligero y alzado en su base por una salida redondeada limitando exteriormente una hendija ombilical. El canal es muy corto y un poco alzado hácia el dorso. Esta concha es toda blanca, debajo de un epidermis muy espeso, negruzco, realzado de estrias salientes como lamelosas. La abertura es blanca. El opérculo es chiquito, córneo, oblongo, puntiagudo en una de sus extremidades, de donde parten las estrias de crecimiento que se redondean progresivamente ó se envuelven las unas en las otras; la faz adherente al pie del

animal ofrece una impresion muscular oblonga estriada. Dimensiones : largo, 1 pulg., 9 lín. y 3/4; — ancho, 1 pulg., 5 lín. y 1/2.

Esta especie ha sido descrita por la primera vez por M. de Blainville con el nombre de *Purpura fusiformis*; pero los autores que tenian la ocasion de mencionarla posteriormente, habiendo reconocido que debia de pertenecer al Húso, creyeron oportuno cambiar el nombre impuesto por el sabio que la habia establecido. De donde se sigue que sin ser muy antiguamente conocida en la ciencia, ha recibido ya muchas denominaciones. A pesar de la estrañeza de la que le queda á consecuencia de su mutacion génerica, creemos que mas vale conservarla tal que crear una nueva para la especie de que se trata.

14. *Fusus difficilis.* †

F. testa ovata, ventricosa, bulbiformi; spira brevi, conica; anfractibus quinis, convexiusculis, lævigatis, ultimo ventricosiore; apertura ovali, supernè angulata; cauda brevi, inflexa seu contorta, basi emarginata; labro dextro simplici, acuto.

F. DIFFICILIS, D'Orbigny, *Voy. Amér. merid., Paleont..* lám. 12, fig. 11-12.

Concha óvala, ventruda, bulbiforme, de espira poco alta, regularmente cónica, formando algo menos de la cuarta parte de la longitud total; se le cuentan cinco roscas levemente convexas, muy lisas ó solamente marcadas de algunas estrias de crecimiento; la última es muy angulosa, ventruda, bruscamente atenuada hácia la base, y se termina en un canal corto ligeramente inflejo y contorneado. La abertura es óvala, encogida, angulosa en su parte superior en donde se prolonga un poco en la penúltima rosca; la columela es lisa y feblemente ondeada en su longitud; el borde derecho es delgado y cortante. Dimensiones : largo, 1 pulg. 5 lín. y 1/2; — ancho, 1 pulg.

Esta especie es muy vecina del *Fusus bulbus*, d'Orb. (F. bulbiformis, Lamk.), que se encuentra en los terrenos terciarios del valle de Paris. Se distingue de él sin embargo por sus roscas de espira mas cortas, por su canal mas torcido y por la falta de callosidad en la parte superior de la columela. Como lo hace notar muy bien M. d'Orbigny, al cual se debe el conocimiento do esta especie, ninguna de las actualmente vivientes en las costas de Chile ó del Perú tiene relacion, ni lejana, con esta especie. Habita fosil en las gredas verdosas de la isla de Quiriquina junto á Concepcion.

15. *Fusus Petitianus.*

F. testa elongata, subfusiformi; spira elata rectè acuta; anfractibus septem convexiusculis, transversaliter striatis; striis inæqualibus; ultimo anfractu ventricoso, basi canaliculato, canali brevi.

F. PETITIANUS, D'Orb. *Voy. Amér. merid., Paleont.*, lám. 12, fig. 10.

Concha larga, subfusiforme, de espira alta, regularmente cónica y acuminada; esta formada de siete roscas levemente convexas; la última es un poco ventruda y se termina inferiormente por un canal mediocremente alargado. Toda la superficie de la concha está cubierta de estrias transversas bastante finas y desiguales. Dimensiones: largo, 2 pulg. 6 lín. y 1/2; — ancho, 1 pulg. y 3 lín.

Esta especie recuerda hasta cierto punto el *Fusus islandicus* por su forma general, pero difiere de él por muchos caracteres. Ya se sabe que la especie que acabamos de citar se halla en estado viviente en las mares del polo Artico. Es por consiguiente muy curioso el hallar una forma análoga entre los fosiles terciarios de Chile, al paso que esta misma forma ya no tiene representantes en la Fauna actual de aquel país, ni tampoco en toda esta misma costa. Habita fosil en Coquimbo en las gredas terciarias de grueso grano.

16. *Fusus Cleryanus.*

F. testa elongato-turrita, subfusiformi, crassa; spira elata, rectè conica; anfractibus convexiusculis, longitudinaliter costatis, costis rotundatis, pliciformibus, crassis, striis transversis decussantibus per totam superficiem; cauda brevi, contorta.

F. CLERYANUS, D'Orb., *Voy. Amér. merid., Paleont.*, lám. 12, fig. 6-9.

Concha larga, turriculada, subfusiforme, espesa, de espira bastante alta, regularmente cónica y formada de roscas levemente convexas, adornadas de costas longitudinales perpendiculares al eje; estas costas son bastante fuertes, redondas y distantes; la última rosca las tiene igualmente, pero se borran en el canal; este es corto y levemente contorneado; toda la superficie de la concha está ademas atravesada por un gran número de estrias que se entrecruzan con las costas longitudinales. La abertura es oblonga; la columela es lisa y feblemente arqueada; el borde derecho es sencillo y cortante. Dimensiones: largo, 1 pul. y 10 lín.; — ancho, 1 pulg. y 1/2 lín.

Esta especie nos recuerda tambien el *Fusus decolor* y *F. textilosus* ya por su forma general, ya sobretodo por las costas perpendiculares redondeadas que adornan su superficie, las cuales estan tambien atravesadas por estrias bastante finas. Es por consiguiente una de la que existian en la epoca geológica terciaria. Tambien tienen representantes en la Fauna actual de Chile, ó mas bien del Estrecho de Magallanes. Habita fosil en Coquimbo, en las gredas terciarias de grano grueso, donde ha sido cogida por M. Henri Cléry.

17. *Fusus echinulatus.* †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám. 2, fig. 3.)

F. testa turbinata, medio inflata: spira conica subinflata, anfractibus senis, supernè lævigatis et excavatis, medio angulatis, serie tuberculorum munitis, tuberculis conicis, acutis; ultimo anfractu ventricoso, infra angulum obscurè longitudinaliter plicato et transversim tuberculato, tuberculis per seriebus dispositis; cauda brevi, subtus striata; apertura oblonga, labro acuto flexuoso supernè submarginato.

Concha turbinada, óval, hinchada en el medio; la espira mediocremente levantada y cónica, un tanto hinchada, mucronada en la punta; tiene seis roscas lisas y acanaladas en la parte superior, y ofrecen cerca de la parte mediana un ángulo bastante señalado, sobre el cual se vé una fila de tubérculos levantados, cónicos y agudos; en la última rosca el ángulo está mejor señalado y por debajo de la fila de tubérculos existen unas costas longitudinales, obsoletas, sobre las cuales se ven salir filas transversas de tubérculitos tambien cónicos, pero mucho mas pequeños que los antecedentes, se vuelven poco á poco mas pequeños sobre el canal en donde existen ademas estrias transversas; dicho canal es corto y ligeramente contorneado. La abertura es óval-oblonga; la columela tiene un borde izquierdo bastante grueso; el derecho es delgado, cortante y flexuoso; la parte superior es ligeramente escotada. Dimensiones : largo, 15 lín.; — ancho, 8 lín.

Esta pequeña especie, notable por su forma un tanto acortada y sobretodo por sus roscas de espira angulosas y provistas en esta parte de una fila de tubérculos cónicos y puntiagudos; estando ademas la última rosca adornada con pliegues longitudinales cargados de tubérculos dispuestos por series transversas, se encuentra en los terrenos terciarios de Cahuil (Colchagua), y tiene una forma sin igual entre las especies vivas de ambos mundos.

18. *Fusus striato-nodosus.* †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám. 2, fig. 8.)

F. testa turbinata, subelongata, medio inflata; spira elata, conica, aperturam æquante; anfractibus septem convexo-angulatis, angulo nodulis obtusis munito; ultimo anfractu medio convexo, supernè angulato, tuberculis nodulosisque obtusis, infra costis longitudinalibus, flexuosis, obsoletis, in cauda evanescentibus; striis transversis minoribus, numerosis, omnem superficiem tegentibus; apertura oblonga; cauda brevi, lata; labro dextro acuto, supernè angulato sinuatoque.

Concha turbinada, óval, alargada, hinchada en el medio; la espira, alta y cónica, es de igual altura que la abertura; esta compuesta de siete roscas convexas, acompañadas de un ángulo obtuso, el cual esta superado de una fila de tuberculos nodulosos y chatos; la última rosca, muy convexa en el medio, lleva igualmente un ángulo noduloso; sus tuberculos mas salientes y cónicos siguen por la parte inferior á manera de costas longitudinales poco altas, ligeramente flexuosas, alcanzando apenas al canal. Ademas toda la superficie está cubierta de estrias transversas, muy finas y acercadas. La abertura es óval-oblonga, terminada inferiormente por un canal de un largo mediocre, angosto y ligeramente encorvado; la columela es lisa; el borde diestro es delgado, cortante, flexuoso, y marcado en el nivel del ángulo espiral de la última rosca de sinus anchos y poco profundos. Dimensiones : largo, 18 á 20 lín.; — ancho, 1 pulg.

Esta especie se distingue con facilidad de sus congéneres por las roscas de la espira angulosas y tuberculíferas, y sobretodo por las estrias transversas, muy finas, que cubren toda la superficie. Se halla fosil en el terreno terciario de Cahuil, provincia de Colchagua.

19. *Fusus clathratus.* †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám. 2, fig. 9.)

F. testa ovata, subfusiformi; spira mediocri, inflata, apice obtuso; anfractibus quinis convexis, costis longitudinalibus crassis, in ultimo anfractu duodecim, basi evanescentibus; suturis marginatis; sulcis transversalibus totam superficiem tegentibus; cauda brevi, leviter contorta.

Concha óval, subfusiforme, de espira de muy poca altura, hinchada, obtusa en la punta, formando como la mitad del largo total medida á la parte superior de la abertura; hay cinco

roscas convexas, reunidas por una sutura marginada, todas provistas de costas longitudinales redondas y chatas; la última lleva como doce de estas costas que desaparecen hácia la parte inferior; ademas toda la superficie está atravesada por un gran número de estrias bastante fuertes, formando por su mezcla con las costas longitudinales una suerte de terliz. La abertura es óval-oblonga, terminada inferiormente por un canal corto de muy poca altura, y contorneada hácia el dorso. Dimensiones: largo, 15 lín.; — ancho, 8 lín.

Esta especie se parece mucho al *Fusus decolor* que vive en el Estrecho de Magallanes, y esta tambien provista de costas longitudinales redondas, cortadas transversalmente por estrias que hacen su superficie como terlizada. Su forma es con poco diferencia la misma, pero se distingue por las roscas de la espira menos convexas y sobretodo por sus suturas marginadas. Se halla fosil en los terrenos terciarios de Cahuil, provincia de Colchagua.

20. *Fusus Orbignyi.* †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám. 3, fig. 5.)

F. testa ovata, abbreviata, crassa, transversim minutissimè striata; spira brevissime obtusa, ultimo anfractu magno, ventricoso; cauda breviore, contorta, columella crassa, medio callosa.

Concha óvala, espesa, corta, de espira muy rebajada, obtusa; se cuentan en ella tres ó cuatro roscas convexas; la última es muy grande, regularmente convexa, un poco ventruda y está terminado inferiormente por un canal muy corto y ligeramente torcido. Toda la superficie de la concha está cubierta de estrias transversas sumamente finas; la columela es espesa, sinuosa y callosa. La forma corta de esta especie podria hacerla considerar tanto una Purpura como un Huso. En todo caso, el conjunto de sus caracteres no nos ha parecido bastante sobresaliente para hacerlo. Ademas no se debe de olvidar que ciertas especies de Husos son ya muy acortadas, y considerando que la mayor parte de las especies que acabamos de describir estan en el mismo caso, se comprendera porque hemos sido inducidos á aproximarles genericamente esta especie. Dimensiones : largo, 1 pulg. y 2 lín.; — ancho, 10 lín.

El solo individuo que poseemos está en estado bastante malo de conservacion, y su superficie puede haber sido alterada por la fosilizacion;

de donde resultaria que el relieve de los surcos seria exagerado, y que en estado perfecto la concha habria podido ser lisa ó simplemente estriada. Como habia ya un *Fusus sulcatus*, nos ha parecido conveniente cambiar el nombre de esta especie posteriormente á la composicion de nuestras láminas. Se halla fosil cerca de Cahuil, provincia de Colchagua. Poseemos en estado de molde otra especie que llamamos provisoriamente *F. Dubius*, lám. 3, fig. 6. El tegido mismo nos es desconocido ignorando por consiguiente si era lisa ú ornementada. La forma general, bien que vecina de nuestro *F. Orbignyi*, nos habia parecido un poco diferente y la espira, sobretodo, parece mas elevada. Sin embargo, un nuevo examen de esta especie, y el que hicímos de un individuo intermedio, nos deja dudar del valor de esta especie. Por consiguiente, no nos sorprenderia que con individuos en buen estado, se llegase á verificar que maxime no es otra cosa mas que el molde interior del *F. Orbignyi*. Nobis.

III. PLEUROTOMA. — PLEUROTOMA.

Animal spirale. Caput complanatum, anticè truncatum, biangulatum. Tentacula dua conica, in basi externo oculifera. Pes ovalis, abbreviatus, marginibus acutis posticè operculo corneo munitus. Pallium in latere fissuratum. Testa fusiformis, elongata, turriculosa, infernè canali recto plus minusve elongato terminata; labrum dextrum supernè fissura vel sinu emarginatum.

Pleurotoma, Lamarck et auctorum.

Animal de cabeza achatada, truncada por delante y provista lateralmente de dos ángulos de donde parten los tentáculos; estos, en número de dos, son cónicos y puntiagudos llevando los ojos en su base externa; el pie es óvalo, corto, adelgazado en los bordes; está provisto en su extremidad posterior de un opérculo córneo bastante espeso, terminado por átras en una púnta muy aguda; el manto está hendido por el costado. Concha fusiforme, turriculada, terminada inferiormente por un canal derecho mas ó menos largo; borde derecho, provisto en su parte superior de una muesca estrecha y profunda, y de un sinus muy ancho y superficial.

El género Pleurótomo fue establecido por Lamarck para conchas que hasta entonces habian estado confundidas con los Husos. Su caracter principal y verdaderamente distintivo consiste en la presencia de una

muesca mas ó menos profunda, situada en la parte superior del borde derecho. Las especies son sumamente numerosas, ya en estado viviente, ya en el fosil. Se hallan en todas las mares y sobretodo en las de países cálidos. Las regiones templadas y las frias no contienen mas que un número muy corto de especies que son en general de muy chiquita talla. Chile nos ofrece ninguna en estado viviente, á lo menos hasta ahora. Es por consiguiente cosa curiosa el ver que este género estaba representado allí en una época mas antigua, como lo demuestran las dos especies que vamos á dar á conocer.

1. *Pleurotoma lanceolata.* †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám. 3. fig. 7.)

P. testa elongata, lanceolata, turrita, costis longitudinalibus, flexuosis, obtusis ornata, interstitiis lævibus; spira elata, bis aperturam æquante; suturis profundis; apertura elongata; cauda brevi.

Concha larga, lanceolata, turriculada, de espira alta, cónica, acuminada, formando cerca de dos veces la altura de la abertura; se cuentan en ella siete á ocho roscas salientes junto á la sutura, la cual es profunda y bien marcada. Todas estan adornadas de costas longitudinales, salientes, espaciadas, obtusas y ligeramente flexuosas, produciendo cerca de la sutura unas suertes de nudosidades; el intérvalo de estas costas es liso. La abertura es larga; la columela lisa; el borde derecho es cortante; el canal muy corto y ligeramente abierto. Dimensiones : largo, 10 lín. y 1/2; — ancho, 1 lín. y 3/4.

Habita fosil en Coquimbo, en las capas terciarias.

2. *Pleurotoma araucana.*

P. testa elongata, fusiformi; anfractibus convexis, angulato-carinatis, transversim striatis; ultimo anfractu magno; apertura elongata, sinu brevi; cauda subelongata.

PL. ARAUCANA D'Orb., *Voy. Amér., Pal.*, lám.

Concha muy larga, fusiforme, de espira larga, regularmente cónica, compuesta de roscas salientes, convexas, angulosas, carenadas en el medio y adornadas de estrias transversas, finas y regulares; la última rosca muy grande y mas finamente estriada; el canal está bastante prolongado ; la escotadura del borde derecho es ancha. Dimensiones : largo, 5 lín. y 1/4; — ancho, un poco mas de 2 lín.

Segun M. d'Orbigny, que la ha dado á conocer, esta especie tiene relacion con la *Pl. pyrulata*, que se halla fosil en los terrenos terciarios del valle de Paris; pero se distingue de ella por una forma alargada y por sus roscas de espira mas carenadas y mas fuertemente angulosas. Habita fosil en las gredas terciarias de la isla de Quiriquina, en la bahía de Concepcion.

IV. PIRULA. — PYRULA.

Testa subpyriformis, ventricosa, basi canaliculata, canale brevi, submarginato; spira brevissima; apertura lata; columella patula, lævis; labrum dextrum integrum. Operculum corneum unguiculatum; apice terminali.

Pyrula Lamarck etc., etc., etc

Concha subpiriforme, canaliculada en su base, ventruda en su parte superior, sin rodete en lo exterior; espira rebajada; columela lisa, aplastada; borde derecho sin escotadura. Opérculo córneo, ovalar, unguiculado, de lamela concéntrica, de vértice terminal. El animal tiene el hocico largo, provisto de una trompa ancha; los tentáculos son pequeños, cilíndricos y oculados en su base externa; el pie es subcuadrilatero, surcado en su parte anterior y provisto posteriormente de un opérculo córneo bastante grande. La cavidad branquial encierra dos peines branquiales, desiguales, siendo el del lado izquierdo el mas largo. El manto está prolongado en un sifon grueso y corto sirviendo á conducir el agua á esta cavidad branquial; está alojado en el canal de la concha que lo sobrepasa un poco.

El órgano macho es largo, un poco curvo y encorvado en su extremidad y hace salida junto al cuello. Tal cual lo ha establecido Lamarck, este género está destinado á admitir grandes reformas, si tal vez no hay qne suprimirlo; encierra en efecto un cierto número de especies pertenecientes á diferentes géneros; así es que se hallan en el que deben ser devueltas ya á los Husos ya á las Púrpuras, y enfin un grupo entero, teniendo por típo la *Pirula ficus*, el cual debe ciertamente formar un género particular. Así purificado, el género Pírula no contendria mas que las especies que tienen por típo la *Pirula melon-*

gena, las cuales se distinguen por su forma muy ancha, por su canal sumamente corto, por su espira muy rebajada y la abertura ancha y patulada. Estas especies provienen sobretodo de las mares de América; en todo caso, Chile nos ofrece ninguna en estado viviente, y si al contrario dos en estado fosil. Enfin, tendremos que mencionar otras dos pertenecientes á un grupo de Pírulas de canal muy alargado; son estas la *Pirula Spirillus*, proveniente del Estrecho de Magallanes, y la *Pirula longirostra* hallada fosil en Concepcion.

1. *Pyrula dilatata.* †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám. 2, fig. 2)

P. testa pyriformi, ventricosa; spira brevissima, obtusa; anfractibus, primis convexis, ultimo supernè subplanulato seu excavato, medio ventricoso, subangulato, angulo tuberculis obsoletis munito, infra duobus carinis, obsolete tuberculatis, suturis profundis, canaliculatis; superficie omnino transversim sulcata; labro dextro supernè producto, spiram præcursante.

Concha piriforme, muy ventruda, de espira rebajada, redondeada; las primeras roscas, apenas visibles, estan reunidas por una sutura profunda y canaliculada; la última es muy grande, aplastada y aun tambien cóncava en su parte superior; lleva en su punto de reunion con el medio un ángulo obtuso superado de una ringlera de tubérculos romos y obsoletados; otras dos ringleras de tubérculos, aun menos desarrollados, se dejan notar debajo de la primera; toda la superficie está atravesada por un gran número de estrias ó de surcos mas ó menos pronunciados, y canulados por estrias longitudinales; el canal es corto y ancho; el borde derecho está prolongado en su parte superior en un lóbulo plegado como gotera sobrepasando con mucho la espira. Dimensiones : largo, 4 pulg. y 1/5 lín. — anchura, casi 3 pulg.

Esta bella especie participa al mismo tiempo del grupo de las *Melongenas* y del de la *Pyrula rapiformis*; es notable por la ringlera de tubérculos obtusos que adornan su última rosca, por su superficie canulada, y enfin por la parte superior de su borde derecho prolongado en una suerte de gotera, alzándose por encima de la espira. Habita fosil en las arenas terciarias de la isla de Quiriquina.

2. *Pyrula spirillus.*

P. testa supernè ventricosa, longè caudata, transversim tenuissimè striata albida, luteo-maculata; anfractibus, ultimo abbreviato, inflato, medio carinato, supra planulato, infra medium tuberculifero; spira depressissima; apice mucronato.

P. SPIRILLUS Lam., *Encycl. méth.*, lám. 437, fig. 4-6. — MUREX SPIRILLUS Lin., *Syst. nat.*, 12ª édit., p. 1221. — Kiener, *Spec.,Coq. viv.*, lám. 5, fig. 2.)

Concha larga, ventruda en el medio, de espira muy rebajada, mucronada en el vértice, compuesta de seis roscas aplastadas por encima, reunidas por una sutura sencilla y líneal; la última rosca está provista superiormente de una carena saliente debajo de la cual se vé una série de tubérculos cortos y obtusos: el canal de la base es largo, delgado, cilíndrico y ligeramente torcido hácia su extremidad; la abertura es mediocre, oval; el borde derecho es poco espeso y cortante; está provisto de un leve sinus en forma de gotera en su punto de reunion con la penúltima rosca; la columela es redondeada, arqueada, revestida al orígen del canal de un pliegue casi transverso. Toda la superficie de la concha está cubierta de surcos transversos bastante aproximados; es ordinariamente de un blanco amarillento con lineitas irregulares, brunas ó rojizas, mas numerosas hácia arriba de la espira. Dimensiones : largo, 3 pulg.

Esta especie, notable por su espira aplastada y su última rosca muy ancha y ventruda en su parte superior, tiene enteramente el aspecto del *Murex haustillum*; pero como no tiene varices, no puede hacer parte de este género y es ademas heteroclita en el de las *Pirulas*, por la longitud y estrechura de su canal. Habita el Estrecho de Magallanes.

3. *Pyrula longirostra.*

P. testa brevi, ventricosa ; spira obtuso-planulata; anfractibus complanatis, lævigatis, ultimo magno; canali angustato, elongato.

P. LONGIROSTRA D'Orb., *Voy. Amér. Merid. Pal.*, lám. 12, fig. 13.

Concha corta, ventruda, muy ensanchada en su parte superior ó espiral; espira formada de un ángulo regular, compuesta de roscas bastante convexas y lisas; la última es muy grande, hinchada en su parte superior, encogida de repente y prolongada inferiormente en un canal largo y estrecho. Dimensiones : largo, un poco mas de 9 lín.; — ancho, cerca de 9 lín. y 1/2.

Esta especie tiene analogía con la *Pyrula spirillus*, y es, por decirlo así, su representante en la Fauna terciaria de Chile. Habita fosil en las gredas verdes terciarias de la isla de Quiriquina, provincia de Concepcion.

V. TRITON. — TRITON.

Testa ovata vel oblonga, basi canaliculata, varicibus vel alternis vel raris aut subsolitariis, series longitudinales nequaquam formantibus. Apertura oblonga. Operculum corneum.

Triton Lamarck, etc., etc.

Concha oval ú oblonga, subfusiforme, canaliculada en su base, provista de varices redondeadas, alternas en cada rosca de espira, y no confundiéndose regularmente de modo que forma ya una, ya dos ringleras longitudinales; abertura oblonga; opérculo córneo bastante grande y unguiculado. El animal de los Tritones es en general semejante al de los canalíferos, solo que es mas espeso y acortado; la cabeza es ancha, alargada anteriormente en una suerte de morro llevando una trompa exertil muy gruesa; los tentáculos son cortos, gruesos é hinchados un poco por arriba de su medio en donde se hallan los ojos en su parte externa; el pie es oval, espeso, ensanchado por delante y provisto por atrás de un opérculo córneo un poco puntiagudo y unguiculado; el manto está prolongado en un sifon que no sobrepasa el canal de la concha y que sirve á conducir el agua á la cavidad respiradora; esta es grande y encierra dos peines branquiales.

El género Triton forma un grupo bastante natural y bien limitado, y su establecimiento es debido á Lamarck. Aunque vecino de las Ranelas, los Tritones se distinguen siempre de ellas por la disposicion de las varices que nunca forman dos séries laterales contínuas, pero que alternan en las roscas de espira. En general son moluscos de grande talla; las conchas son las mas veces espesas, tuberculosas, adornadas de colores vivos y brillantes, escondidas debajo de un epidermis espeso, foliáceo, filamentoso ó terciopelado. Habitan las mares cálidas y las templadas.

1. Triton cancellatum.

T. testa subfusiformi, ovata, tenui, ventricosa, alba, epidermide fibrosa induta; spira conica, anfractibus septem convexis, costis parvis, longitudinalibus, transversis, undique cancellatis, costis labrum versus evanidis, varicibus obsoletis; apertura ovato-oblonga intus rosea, labro dextro expanso, subincrassato; columella callositate supernè munita.

T. CANCELLATUM Lam., *Ann. Sans vert.* — FUSUS CANCELLATUS Reeve, *Conch., icon., G. Fusus, sp.*, 62.

Concha subfusiforme, delgada, oval, ventruda, de espira cónica igualando en altura la abertura; se cuentan en ella siete á ocho roscas convexas, provistas de costas longitudinales numerosas, atravesadas por otras costas produciendo una celosía granulosa, la cual tiende á borrarse en la última rosca, principalmente en el reverso del borde derecho; á grandes intérvalos se vé en las roscas rodetes aislados, poco alzados, redondeados ó cortantes, los cuales son trazas de las antiguas aberturas; la última rosca es bastante ventruda y se termina inferiormente por un canal corto, ancho y un poco alzado. La abertura es grande, oval; el borde derecho es un poco evasado y espesado; la columela es arqueada, revestida de un borde delgado, y provista en su parte superior de una pequeña callosidad que produce hácia el ángulo espiral una suerte de sinus. Toda la concha es blanquizca, debajo de un epidermis velludo, de un bruno verdoso; la abertura es rosada en lo interior. Dimensiones : alto, 2 pulg y 11 lín.; — ancho, 1 pulg. 4 lín. y 1/2; — alto de la abertura, 1 pulg. 3 lín. y 1/2; — alto de la espira, 1 pnlg. 3 lín. y 1/2.

Esta especie, clasificada, con razon, por Lamarck en el género Triton, habia sido sacada de él por algunos autores, y en particular por M. Reeve, para ser colocada entre los Husos; bien que las varices esten apenas desarrolladas, no pueden ser desconocidas en las interrupciones ó los rodetes que se ven de distancia en distancia en las roscas de espira. Habita el Estrecho de Magallanes.

2. Triton armatum. †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám. 3, fig. 1.)

T. testa ovato-conica; anfractibus convexis, subdistortis, medio angulatis, noduliferis, nodulis crassis subacutis, ultimo biseriato, inferiore minore; spira elata; cauda brevi, contorta; columella supernè calloso-cornata.

Concha oval, cónica, de espira alta, cónica, mas alta que la

abertura, comprendido el canal; las roscas de espira, en número de siete, son convexas, regularmente gibosas y superadas hácia el medio de un ángulo cargado de una série de tubérculos gruesos cónicos y distantes; la última lleva otra segunda ringlera de ellos mas pequeña, situada un poco por debajo; toda la superficie es ademas lisa. La abertura. . . . .; la columela es arqueada, provista en su parte superior de una suerte de costa callosa; el canal es corto y levemente contorneado. Dimensiones: altura, cerca de 2 pulg. y 9 lín.;—anchura, 1 pulg. 5 lín. y 1/2.

Especie bien distinta por sus tubérculos gruesos, cónicos, agudos, dispuestos por séries sobre el ángulo de las roscas de espira. Habita fosil en los terrenos terciarios de Coquimbo.

VI. RANELA. — RANELLA.

Testa ovata vel oblonga, subdepressa, basi canaliculata, extus varicibus distinctis onusta. Varices plus minusve obliqui, ad dimidiam partem anfractibus remoti utroque latere seriem longitudinalem efformantes. Operculum corneum.

RANELLA Lamarck et auctorum.

Concha oval ú oblonga, subdeprimida, canaliculada en su base, teniendo en lo exterior rodetes rectos ú oblicuos con intérvalos de una media vuelta, formando una ringlera longitudinal de cada lado de la espira; abertura óval ó subredondeada; canal muy corto y torcido. El animal de las Ranelas no difiere sensiblemente del de los Tritones. Su cabeza es ancha y está superada de tentáculos gruesos, cilíndricos, en la base de los cuales estan colocados ojos salientes; el pie es ancho, cuadrilatero y surcado por delante; la trompa, cilíndrica cuando está estendida, se pone cordiforme en la retraccion y está revestida en lo interior de una lengua bastante larga, adornada con cinco ringleras de ganchos sencillos; la cavidad respiratoria encierra dos branquias arqueadas, adherentes al costado izquierdo. El opérculo córneo es ancho oval, de lamelas concéntricas, de vértice submarginal.

El género Ranela fue establecido por Lamarck para reunir conchas que hasta entonces habian estado confundidas con los Murices; como el de los Tritones, del cual es muy vecino, forma un grupo bastante bien limitado y caracterizado, por la disposicion de las varices, en séries continuas á cada lado de la espira, y si en algunas especies los rodetes no se corresponden exactamente los unos encima de los otros, no por eso dejan de estar opuestos en cada rosca, lo cual no existe en los Tritones en donde los rodetes son alternos. Las especies se hallan esparcidas por todas las mares templadas y por las cálidas; la mas grande conocida pertenece al Mediterráneo. En Chile se encuentran tres de las cuales dos tienen una forma particular, y, por decirlo así, propia á la Fauna de aquel país. En cuanto á la tercera, (*Ranella vexillum*), está representada en las costas de Africa, en el Cabo de Buena-Esperanza, etc., por una especie extremadamente vecina.

1. *Ranella ventricosa.*

R. testa ovato-acuta, ventricosissima, tuberculata, transversim striata, subgranosa, albida, fasciis angustis, castaneis ornata; apertura alba, crenata.

R. VENTRICOSA Brod., *Proced.*, 1832. — Sowerby, *Ill.*, lám. 5, — Kiener, lám. 14, fig. 2. — R. TENUIS Potier et Mich., *Cat. moll. Douai*, lám. 34, fig. 1-2.

Concha delgad, oval, cónica, muy ventruda, formada de seis roscas de espira convexas, subangulosas y carenadas, provistas sobre la carena de una ringlera de tubérculos transversos; la última rosca es muy grande, menos angulosa que las otras y provista igualmente de una ringlera de tubérculos; toda la superficie de la concha está ademas marcada de surcos ó de estrias transversas muy superficiales y mas ó menos rugosas; los rodetes, apenas distintos, forman una leve salida y estan dispuestos lateralmente unos encima de otros de un modo poco mas ó menos regular. La abertura es grande, oval, terminada en la base por un canal muy corto, redondeado y muy ancho; el borde derecho es delgado, cortante y ligeramente dentellado; está provisto de una ancha escotadura en su parte superior; la columela es arqueada, revestida de un borde izquierdo sumamente delgado y aplicado, llevando algunas veces en la base trazas de dentellones. Su color es blanquizco con maculaciones ferruginosas; la última rosca rodeada de fajas mas cargadas, las cuales envuelven los tubérculos y coloran mas ó menos las estrias transversas. La abertura, como tambien los rodetes, son

blanquizcos. Dimensiones : largo, 2 pulg. y 3 lín.; — ancho, 1 pulg. 8 lín.

Especie notable por su delgadez suma, y tambien por el poco desarrollo de sus varices. Habita Chile y el Perú.

2. *Ranella scabra.*

R. testa ovato-ventricosa, scabra, alba, transversim inæqualiter costata, longitudinaliter undulato-plicata; spira conica, anfractibus convexis; apertura albida, labro intus denticulato; columella basi plicata.

R. SCABRA Grateloup, *Notice*. — D'Orb., *Voy.* — Kiener, lám. 18.

Concha oval, ventruda, de espira algo obtusa, blanca, revestida de un epidermis velludo muy espeso y negruzco; se cuentan en ella siete á ocho roscas convexas, cargadas de costas longitudinales pliciformes, cortadas por otras mas pequeñas, formando en su punto de interseccion asperezas cónicas y poco alzadas; estas costas son ordinariamente muy numerosas, aproximadas y dan á la concha un aspecto canulado; algunas veces las costas longitudinales son mas raras, pero mas alzadas, y las transversales desaparecen ó quedan reducidas á simples estrias. Las varices estan poco marcadas, y no se corresponden unas encima de otras en las diferentes vueltas de espira. La abertura es óval, redondeada y se termina en la base por un canal corto y muy ancho, igualmente redondeado; el borde derecho es cortante, cargado en su faz interna de una ringlera de dentellones mas ó menos fuertes; el borde columelario es delgado y aplicado; está revestido hácia su base de algunos dentellones muy pronunciados. Dimensiones : largo, 2 pul. y 7 lín.; — ancho, 1 pulg. y 8 lín.

Si, como ciertos autores lo han propuesto, se hubiesen de reunir los dos géneros Triton y Ranela en uno solo, esta especie seria ciertamente la mas propia para demostrar este modo de ver, pues ofrece por efecto de la disposicion irregular de sus varices, caracteres, por decirlo así, mistos, que la han hecho considerar alternativamente por los autores ya como un Triton, ya como una Ranela. A pesar de esta irregularidad aparente, es evidente que las varices estan opuestas en cada vuelta y que por consiguiente regresa al género Ranela. Esta especie merece tambien ser señalada por causa de su epidermis espeso, velludo y negruzco, y enfin tambien por la muy grande variacion ya respecto á su forma general, ya por causa del desarrollo mas ó menos considerable de sus costas

está plegado por delante en un tubo que está en proporcion con la escotadura de la concha, y sirve para que penetre el agua en la cavidad branquial; esta encierra dos branquias pectineas desiguales.

El género Purpura fue establecido por Lamarck para conchas que hasta entonces habian sido confundidas por los autores ya con los Buccinos, ya con los Roqueros; Lamarck dividió tambien este género, y creó los de los Licorne y Concòlepas. Las divisiones no son ya generalmente adoptadas y la mayor parte de los autores reunen los diferentes géneros al de las Purpuras. Este modo de ver, incontestable para los Ricinulos, no nos parece que lo sea respecto á los otros dos, cuyos caracteres pueden ser fácilmente comprendidos, y cuyo límite nos parece tambien mejor circunscrito que el del género Púrpura mismo; porque si se estudia la numerosa série de especies que lo componen, se vé que un cierto número de ellas se liga á los Buccinos; que otros tienen afinidad con los Husos, y enfin que los hay que se encaminan hácia los Roqueros; de tal modo que las especies estan alternativamente puestas por los diferentes autores en el uno ú otro género. Las de Chile en general estan en este caso, y merecen bajo este aspecto fijar la atencion de los Conquiliologistas. Son moluscos marinos muy voraces alimentándose exclusivamente de pasto animal. Como todas las demas especies de esta familia, secretan una materia colorada ordinariamente purpúrea, pero que en ciertas especies es mas ó menos amarilla. Abundan en todas las mares, sobretodo en las de países cálidos, y se hallan cerca de las costas en sitios peñascosos.

1. *Purpura cassidiformis.*

P. testa ovato-ventricosa, basi attenuata, crassa, albo-cinerea, anfractibus supernè angulatis, longitudinaliter costatis; costis in primis sublamellosis, in ultimo obsoletis; costis, striis imbricatis, transversim fenestratis; spira conica; cauda brevi, contorta; labro dextro intus denticulato; apertura alba.

P. CASSIDIFORMIS Blainville, *Mém. sur les Pourpres*, p. 42, nº 62.

Concha espesa, oval, ventruda, atenuada inferiormente; la espira es cónica, un poco gradada y está formada de seis á siete roscas angulosas, superadas de costas longitudinales mas ó menos lamelosas en las primeras roscas, pero obtusas y obsoletas en la última. Estas costas estan cruzadas por otras mas chiquitas, y toda la superficie está ademas atravesada por estrias finas y escamosas. La abertura es oval y se termina inferiormente

por un canal de longitud mediocre, estrecho y levemente contorneado; la columela es lisa y está revestida de un borde izquierdo aplicado, produciendo hácia la base una leve hendija ombilical. El borde derecho es espeso por dentro, y está guarnecido de una ringlera de dentellones transversos, en forma de arrugas. Toda la concha es de un blanco pardo ó amarillento; lo interior es mas ó menos carneolado. Dimensiones : largo, 2 pulg. y 7 lín.; — ancho, 1 pulg. 8 lín. á 1 pulg. 10 lin.

Esta especie es notable por las costas longitudinales y transversas que la adornan, como tambien por las estrias escamosas que cubren toda su superficie. Las costas longitudinales varian ademas sumamente con respecto á su desarrollo, segun la edad de los individuos; los jóvenes, por ejemplo, las tienen tan alzadas que simulan unas suertes de varices; en los adultos, al contrario, son mas obtusas y aun tambien desaparecen completamente al cabo de las últimas porciones de la última rosca. Independientemente de estas variaciones que dependen de la edad, se notan otras que provienen de la especie; así la forma es mas ó menos ancha, y la última rosca es algunas veces muy ventruda; por estas variedades se pasa á la *P. Xanthostoma* Brod., y tal vez tambien se deberian reunir estas dos especies. Habita en las costas de Chile, en Valparaiso, y en las del Perú; la hemos encontrado tambien fosil en los terrenos cuaternarios de Coquimbo.

2. *Purpura xanthrostoma.*

P. testa ovata, crassiuscula, ventricosa, subumbilicata, longitudinaliter costata, costis sublamellosis, transversim subcostatis; anfractibus supernè carinatis; spira breviore, conica; cauda brevi, ascendente; apertura magna, flava; columella lævigata; labro dextro tenui, basi expanso, intus subtuberculato.

P. XANTHROSTOMA Broderip, *Proced. zool. soc.*, p. 8. — D'Orb. *Voy.*, — PYRULA OCHROLEUCA Menck. — Id. Philippi, abbild und. t. I, fig. 3-6.

Concha oval, ventruda, de espira poco alta, cónica; se cuentan en ella cinco á seis roscas convexas, subangulosas, llevando costas longitudinales mas ó menos salientes, sublamelosas, principalmente en las primeras roscas; la última es muy ventruda y está atravesada por costas bastantes espaciadas, cruzando las longitudinales y produciendo en su punto de interseccion unas suertes de tubérculos; toda la superficie de la concha está cubierta ademas de estrias transversas finas y rugosas. La abertura es grande, y se termina inferiormente por un canal

corto y bastante fuertemente torcido; la columela está revestida de un borde izquierdo aplicado formando en la base un pequeño ombligo; el borde derecho es cortante, poco espeso y poco dilatado hácia la parte inferior, y cargado en su faz interna de una série de tubérculos poco aparentes. Dimensiones : largo, 2 pulg. y 5 lín.; — ancho, cerca de 1 pulg. y 10 lín.

Esta especie tiene la mayor semejanza con la precedente, las solas diferencias apreciables son : una forma mas ventruda, un canal mas corto y mas torcido y enfin menos espesor en la concha. Estos caracteres nos parecen de poco valor y no nos sorprenderia que se hallasen algun dia individuos formando tránsito entre las dos especies, y demostrando su identidad. Habita Valparaiso, Coquimbo, y tambien las costas del Perú.

3. *Purpura labiosa.*

P. testa crassa, ovata, clathrata, albida; anfractibus convexis, spiraliter striatis, varicibus elevatis, foliaceis, ultimo anfractu spira duplo longiore; costis tribus, spiralibus, elevatis; labro exteriore expanso, intus denticulato.

P. LABIOSA Martini, *Conch.*, t. CLXXXVII, fig. 1802, 1803. — MUREX LABIOSUS Gray. — Id. Kiener, *Spec. coq. viv.*, G. Rocher, lám. 11, fig. 2,

Concha oval, cónica, muy espesa, de espira puntiaguda sub alargada, formando el tercio casi de la longitud total: se cuentan en ella siete roscas levemente convexas, atravesadas por costas bastante salientes que les dan el aspecto anguloso; estas costas son en número de tres en la última rosca; las varices en número de siete, y algunas veces de doce, y consisten en lamelitas delgadas poco alzadas, formando séries longitudinales, y produciendo, por el entrecruzamiento con las costas transversas, una celosía ancha; la última rosca es muy grande. La abertura es oval; el borde derecho lleva en la faz interna una ringlera de dentellones reunidos dos á dos, y se espesa en el exterior por la acumulacion de lamelas superpuestas que le hacen parecer dilatado, de tal suerte que mirando la concha por el lado opuesto á la abertura se puede creer que no tiene canal; este existe sin embargo, pero es corto y recto; el borde izquierdo es delgado, está aplicado sobre la columela y determina inferiormente una ligera hendija ombilical. Toda la concha es blanquizca; la abertura es de un bello blanco; el interior es algunas veces ligeramente pardo. Dimensiones : largo, 1 pulg. y 5 lín. — ancho, 10 lín.

Esta especie es notable por el espesor sumamente pronunciado de us borde derecho; sus varices ademas, poco desarrolladas, semejan mas bien á simples costas lamelosas que á verdaderas varices; así seria posible que fuese esta especie mejor puesta entre las Purpuras, como lo había hecho ya M. Sowerby. Se halla en las costas de la República y tambien en las del Perú.

4. *Purpura buxea.*

P. testa fusiformi, ovata, lutescente-fusca, zonulis lutescente-albidis, numerosis cingulata; anfractibus supernè subangulatis, multifariam noduloso-costatis, costis obtusis, minute rugosis; apertura patula; canali brevi; columella et aperturæ fauce niveis; labro dextro intus denticulato.

MUREX BUXEUS Brod., *Proced. zool.* — Reeve, *Conch. icon*, 170, 1832.

Concha oval, subfusiforme, la espira es poco mas ó menos tan alta como la abertura; se cuentan en ella seis roscas convexas, ligeramente angulosas en el medio y provistas de costas longitudinales mas ó menos redondeadas, y realzadas por aquí por allá de lamelitas varicosas correspondientes al punto de interseccion de las costas longitudinales con las transversas, las cuales son mucho mas pequeñas y estan provistas en su intérvalo de estrias igualmente transversas. La abertura es oval, oblonga, y prolongada inferiormente en un canal sumamente corto y ligeramente encorvado; la columela, torcida en su base, está revestida de un borde aplicado formando un hendijita ombilical; el borde derecho, festonado en su limbo, lleva por dentro una série de dentellones peqneños. Esta concha es enteramente de un bruno amarillento; toda la abertura, comprendida la columela, es de un bello blanco liso. Dimensiones : largo, 1 pulg. y 2 lín.; — ancho, 8 lín.

Esta especie, descrita como un Murice por M. Broderip, está conservada en el mismo género por la mayor parte de los autores que la han mencionado despues, empero nos parece que debe de ser retirada porque no presenta verdaderamente los caracteres que le estan asignados. Es del número de las especies en las cuales las costas longitudinales simulan varices, pero no puede ser considerada así; pues su poco desarrollo, y sobretodo su poca fijeza, harian incierta la determinacion. Todas estas especies, al contrario, tienen el opérculo conformado como el de las verdaderas Purpuras. Esta razon y sobretodo la afinidad incontestable de la *Purpura buxea* con las dos especies precedentes, nos han determinado á reunirlas en el mismo género. Habita Valparaiso, etc.

5. *Purpura horrida.*

P. testa ovato-elongata, subturriculata, rugosa, reticulata, longitudinaliter costata, transversim profunde sulcata et striata, reticulata, griseo-rufa, anfractibus convexis; spira subelongata; apertura ovata; canali brevi, terminato, subumbilicato; labro dextro subincrassato, intus denticulato.

Murex horridus Brod. — Fusus horridus Sow. — Murex boivinii Kiener.

Concha oval, alargada, subturriculada, rugosa; la espira es cónica, formada de siete roscas convexas, ligeramente aplastadas por encima, adornadas de costas longitudinales salientes, varicosas y ligeramente frangeadas. Estas costas y sus intérvalos estan atravesados por otras costas obtusas que producen por su entrecruzamiento con las precedentes una celosía ancha. La abertura es oval y está terminada por un canal muy corto; la columela es casi recta, espesa, revestida de un borde izquierdo lameloso que forma una suerte de hendija ombilical; el borde derecho está espesado y guarnecido interiormente de dentellones obtusos; toda la concha es de un blanco fulvio; la abertura es blanca. Dimensiones : 2 pulg. 2 lín y 1/2; — ancho, 1 pulg. y cerca de 1 lín.

Esta especie, como la precedente, ha sido considerada por los autores ya como un Murice, ya como una Purpura; tiene, por decirlo así, caracteres mistos, y cuando solo se consideran sus costas varicosas, está uno tentado de colocarla entre los Murices; pero si se consideran todo el conjunto de sus caracteres y sobretodo sus afinidades con ciertas especies de las *Purpuras*, como la *Purpura Cassidiformis*, por ejemplo, se adquiere el convencimiento de que debe permanecer en este último género. Habita las costas de la República, Valparaiso, etc.

II. UNICORNIO. — MONOCEROS.

Testa crassa, ovato-globulosa, lævigata seu transversim striata. Spira brevis; apertura magna, ovata, basi emarginata, raro canaliculata. Columella lævis, planulata. Labrum dextrum crassum, basi dente conico armatum, externè sulco prodito. Operculum corneum, apice margino-mediano.

Monoceros Lamarck, Cuvier, etc.

Concha espesa, oval, globulosa, ordinariamente lísa ó estriada transversalmente, raramente tuberculosa. Abertura grande, oval, escotada en su base, algunas veces

prolongada en un canalito; columela lísa, aplastada; borde derecho muy espeso, provisto en su base de un diente cónico mas ó menos levantado, inserto en el espesor del mismo borde, y dejando su traza en la faz externa de la concha por un surco transverso situado en la base de la última rosca. Opérculo córneo, de lamelas imbricadas y de vértices marginales medianos.

El animal de los Unicornios es semejante al de las Púrpuras. La mayor parte de los autores reunen en el dia estos dos géneros y distinguen apenas el Unicornio como una simple division de las Púrpuras. Sin dejar de reconocer las numerosas relaciones que unen las primeras á los segundos, creemos que el género Unicornio puede ser útilmente conservado, pues reune especies que forman un grupo sumamente natural, y que pueden ser fácilmente distinguidas por un caracter comun que se puede apreciar sin dificultad; queremos decir el diente cónico que se observa en la base del borde derecho, el cual siempre deja su traza por un surco transverso situado en la parte inferior de la última rosca. La objeccion principal de que se puede hacer uso para contestar el valor de este caracter fue sacada de un diente semejante en especies pertenecientes á otros géneros; pero no se ha dado atencion á que estos dientes pueden presentarse con dos condiciones muy diferentes, y que por consiguiente son de dos naturalezas; los unos, en efecto son persistentes y siempre dejan sus trazas por un surco, lo cual es el caso del género de que tratamos; los otros, al contrario, son solamente superficiales, no internados y no pareciendo en el borde derecho mas que cuando la abertura está completa. Se comprende, en tal caso, que pueden presentarse en géneros muy diferentes con el mismo título que tubérculos, callosidades y otras eminencias formados por el depósito vidrioso, y que no se toman de ningun modo en cuenta en la caracteristica de los géneros, pero las especies que estan provistas de ellos, estan suficientemente caracterizadas por otra parte en cuanto pertenecen á tal ó tal género; así, por ejemplo, las especies que con un diente en el borde derecho, llevan varices en las roscas de espira, deben por este último caracter pertenecer á los Roqueros; lo mismo sucede con las que, con el diente, llevan en la columela pliegues transversos. Es evidente que deben ser contraidas al género *Turbinelo*, puesto que este está suficientemente distinguido por este caracter; y así del mismo modo para todas las especies que acumulan en cierto modo diferentes caracteres de valor génerico. Ademas hay otra consideracion que tambien puede servir de

guía en esta apreciacion, á saber, el conjunto de los caracteres, es decir el *facies*. Pues bien, se puede decir que en general los Unicornios tienen uno particular y lo deben á su mucho espesor, á su estructura densa, al estado liso ó levemente estriado de su superficie, y enfin á su forma corta y globulosa. Todas estas particularidades son ótros tantos caracteres secundarios que se pueden tomar fácilmente en cuenta, y que es importante el apreciar. Enfin, bajo el aspecto particular de esta tarea, hay una observacion que no carece de valor y que sobretodo nos ha parado, y es que la mayor parte de las especies conocidas actualmente son americanas, y por decirlo así, Chilenas. En efecto, en las costas de Chile es en donde se encuentran las mas grandes especies, y en las cuales los caracteres del género estan mejor expresados, sobretodo si se toman en cuenta las fosiles que mas adelante daremos á conocer, provenientes tambien de Chile y que parecen indicar que hace largo tiempo, es decir, en la época Terciaria, era lo mismo. El estudio que hemos hecho del género Unicornio nos ha conducido ademas á reconocer que el de los *Locos* debia estar muy vecino á él, sino tal vez reunido, porque conocemos una especie que por su grande ensanchamiento forma el tránsito entre los dos géneros, y para apoyar lo justo de esta aproximacion, recordaremos que los Locos ofrecen en la base del borde derecho un diente del todo comparable al de los Unicornios, en el sentído de que su traza está igualmente indicada á lo exterior por un surco profundo, y que enfin su tejido es de una intensidad enteramente comparable. Las especies son poco numerosas, la mayor parte de ellas, como hemos dicho, provienen de las mares del América meridional desde las costas del Perú hasta el Estrecho de Magallanes.

1. *Monoceros unicorne.*

M. testa ovato-oblonga, crassa, lævigata, cinereo-rubescente; anfractibus convexis; spira exsertiuscula; labro crasso, subduplicato; basi dente conico, brevi munito.

BUCCINUM UNICORNE Brug., *Encyclop.*, t. CCCLXCVI, fig. 8. — MONOCEROS CRASSILABRUM L., *An. s. Vert.* — BUCCINUM CRASSILABRUM Wood., *Cat.*, t. XXIV, fig. 167. — MONOCEROS UNICORNE Gray., *Voy. Beech.* — MONOCEROS CITRINUM, ACUMINATUM et GLOBULUS Sow., *Proced.*, p. 50 y 51.

Concha oval-oblonga, muy espesa, ventruda, formada de cinco roscas, la última de las cuales es muy grande; las roscas son poco convexas; la sutura que las reune es sencilla y superficial; su superficie no presenta mas que numerosas arrugas producidas por los crecimientos sucesivos de la concha; en los individuos jóvenes estas estrias estan mas desenvueltas y son algunas veces

escamosas; la abertura es blanca por los bordes, ordinariamente de un hermoso color castaño en el fondo; es pequeña relativamente al tamaño de la concha, sobretodo en los individuos grandes en los que el borde derecho se pone considerablemente espeso; este borde está cortado un poco como bisel, pero de un modo muy neto; frecuentemente está cargado de pliegues en toda su longitud, y lleva hácia la base un diente cónico, corto, pero muy puntiagudo; la columela es ancha, aplastada y levemente excavada. Esta concha es bastante variable en su coloracion, es las mas veces de un blanco cenizo, azulado y algunas veces cetrino. Dimensiones : 2 pulg. y 7 lín.; — ancho, 1 pulg. 5 lín. y 1/2.

Esta especie, mas generalmente conocida por el nombre de *Monoceros crassilabrum*, ha sido señalada primero por Bruguières con el de *Buccinum unicorne*, y debe necesariamente volver á tomar su primer nombre específico. Es sumamente variable, tanto respecto á su forma cuanto por su coloracion, así, segun la edad de los individuos, la concha toma un espesor mas ó menos considerable que cambia enteramente su aspecto. Por haber desconocido esta particularidad de la especie, los autores han establecido muchas que no son verdaderamente mas que variedades de ella. Habita viviente sobre las costas de Chile y del Perú. Tambien la hemos encontrado fosil en los terrenos cuaternarios de Coquimbo.

2. *Monoceros imbricatum.*

M. testa ovata, ventricosa, scabriuscula, cinerea aut griseo-rufa; costis transversis, confertis, imbricato-squamosis; anfractibus convexis; spira brevi; labro dextro crenulato.

M. IMBRICATUM Lam., *An. s. Vert.*, — Pallas, Kiener, lám. 43.

Concha oval, ventruda, de espira bastante corta, formada de cuatro á cinco roscas, de las cuales la última es muy grande; todas estan atravesadas por costas muy numerosas y cargadas de lamelitas escamosas; estas costas estan alternativamente mas alzadas las unas que las otras; su intérvalo está cubierto de estrias longitudinales y lamelosas; la abertura es grande, casi oval; el borde derecho es delgado, apartado en su limbo, el cual es almenado ó ligeramente plegado; este borde está armado hácia la base de un diente cónico, puntiagudo y arqueado; el borde izquierdo es liso y aplastado, sobretodo hácia la parte inferior en donde cubre un hueco ombilical circunscrito por una

salida que corresponde á la escotadura; esta es pequeña y oblícua. La coloracion general es un tinte uniforme, fulvio ó parduzco; la abertura es blanca en lo interior. Dimensiones: largo. 2 pulg. y 11 lín. — ancho, 2 pulg. y 3 lín.

Esta especie, aunque variable, se distingue fácilmente por causa de las estrias escamosas que cubren toda su superficie. Una de estas variedades señaladas por M. Sowerby, parece tan diferente al primer aspecto que de buena gana la habriamos considerado como una especie distinta, si no nos hubiesemos visto parados por la variabilidad extremada de la mayor parte de las especies de Chile, sobretodo cuando ocupan una gran extension. Se distingue por una forma mucho mas alargada, por sus costas transversas menos desarrolladas y enfin por su columela cortada casi verticalmente y no evasada, como sucede en los individuos tipos. Habita el Estrecho de Magallanes.

3. *Monoceros striatum.*

M. testa ovato-ventricosa, transversim undulato-striata, subdecussata, rufo-castanea; anfractibus convexis, ultimo supernè obtusè angulato; spira brevi, apice alba; apertura lævi.

M. STRIATUM Lam., *Encycl. meth.*, lám. 396. — Kiener, lám. 43, 44 y 130,

Concha oval-oblonga, ventruda, convexa por encima, ligeramente aplastada á la parte opuesta; la espira es muy corta y formada de cuatro roscas poco convexas, redondeadas, de sutura sencilla y líneal; la última es muy grande; toda la superficie externa está cubierta de un gran número de estrias transversas bastante finas, poco salientes, ligeramente ondeadas y algunas veces cortadas por otras longitudinales de crecimiento, de mucha fineza y sublamelosas; dos ó tres estrias algo mas salientes que las otras hacen con bastante frecuencia las primeras roscas subangulosas en su parte superior. La abertura es oval; el borde derecho es delgado, liso, cortante, blanco y orillado de pardo en toda su longitud; la columela es ancha, aplastada, cubierta toda entera por un borde derecho aplicado. La coloracion de la concha es de un bruno liso mas ó menos cargado, algunas veces muy claro. Dimensiones: 1 pulg. y 5 lín. y 1/2; — ancho, 1 pulg. y 2 lín.

Esta especie tiene el aspecto general de la precedente (*M. Imbricatum*), pero se distingue de ella por la mayor fineza de sus estrias transversas, las cuales son lisas y no escamosas. Habita el Estrecho de Magallanes.

4. *Monoceros glabratum.*

M. testa ovata, lævi, rufo-castanea; unfractibus convexis, ultimo basi unisulcato; spira exsertiuscula; labro tenui, intus lævigato, fulvo-rufescente

M. GLABRATUM Lam., *Encycl. meth.*, lám. 396, fig. 5-6.

Concha oval-oblonga, atenuada en las dos extremidades; la espira es saliente, alta, puntiaguda, compuesta de cinco roscas; estas son lisas, solamente la última presenta leves trazas de estrias de crecimiento; hácia su base existe un surco transverso que corresponde al diente del borde derecho; la abertura es oval, subsemilunar; el borde derecho es sencillo, cortante, generalmente poco espeso, provisto en su base de un diente cónico muy acercado y de tamaño mediano; la columela es casi recta, aplastada, ligeramente echada por su parte inferior en donde forma una leve salida; está cubierta por el borde izquierdo. Toda la concha es por afuera de un fulvio liso bastante súbido, casi bruno; la abertura es de un blanco amarillento por lo interior; el borde derecho está coloreado en su limbo de castaño claro. Dimensiones : largo, 2 pulg. y 7 lín.; — ancho, 1 pulg. y 2 lín.

Esta especie se distingue fácilmente por su forma algo mas alargada que las precedentes y sobretodo por el estado liso de su superficie; como el *Monoceros imbricatum*, presenta una variedad muy notable por su forma mas alargada y por su columela menos oblicua y aplastada. Esta variedad proviene particularmente del Estrecho de Magallanes. Habita las costas de Chile.

5. *Monoceros Blainvillei.*

M. testa ovato-ventricosa, pyriformi, crassa, lævigata; ultimo anfractu supernè carinato, in medio transversim aliquando costato; costis subnodulosis; spira brevi, modo conica, modo depressiuscula carinataque; apertura ampla, basi subcanaliculata, canali valdè contorta; labro dextro flexuoso, rotundato, basi dentato.

PURPURA BLAINVILLEI D'Orb., *Voy. Amér.*, lám. 13, fig. 18-19.

Concha espesa, oval, ventruda, piriforme, de espira poco alta, cónica, algunas veces rebajada y como truncada; las roscas, en número de cuatro, son lisas, carenadas junto á la sutura; la última, muy ampla, ventruda, lleva en su parte superior un ángulo mas ó menos marcado, algunas veces noduloso; por

debajo de este ángulo, hácia el medio, se ven tan pronto una, dos y aun tambien tres costas transversas mas ó menos marcadas y subnodulosas. La abertura es muy grande y se termina inferiormente por un canal muy corto fuertemente torcido y escotado ; la columela es irregular, aplastada; el borde derecho es flexuoso, redondeado en su limbo y revestido hácia su parte inferior de un diente cónico bastante fuerte. Dimensiones : largo, 2 pulg. y 5 lín.: — ancho, 2 pulg. y 2 lín. y 1/2.

Los ejemplares de esta especie, que hemos observado, nos han ofrecido dos formas bastante distintas; las unas, de forma oval, con la espira cónica, tienen la última rosca revestida de un ángulo espiral, lo restante de la concha era completamente liso. A un individuo semejante le dió M. d'Orbigny el nombre de *Purpura Blainvillei;* las otras, al contrario, son mucho mas hinchadas; su espira está rebajada, carenada y su última rosca está atravesada por dos ó tres costas mas ó menos ondeadas. A pesar de estas diferencias notables, creemos que las conchas pertenecen á la misma especie. Como ha sido perfectamente descrita y figurada por M. d'Orbigny con el nombre de *Purpura Blainvillei,* hemos podido dejarle este nombre específico adoptando el género unicornío é introduciéndolo en ella, sin lo cual habriamos tenido que cambiarlo, pues hay ya mas antiguamente un Púrpuro dedicado al ilustre sabio, al cual debe la Malocologia tantas grandes tareas. Habita fosil los terrenos terciarios de Coquimbo.

6. *Monoceros giganteum.*

M. testa ovato-oblonga, in medio ventricosa , basi caudata, rubro-fulva, transversim obsolete costata; costis rubentibus; apertura ovata; columella basi planulata; labro simplici, ad basim dente brevi instructo.

M. GIGANTEUM Lesson, *Voy. coq.*, t. II, fig. 14. — FUSUS MONOCERUS Desh., *Dict. class.*, t. IX, p. 374, — D'Orb., *Voy. Amér.* — MONOCEROS FUSOIDES King et Brod., *Zool. journ.*, t. V, p. 348.

Concha oval, ventruda, fusiforme, de espira poco alta, mucho mas corta que la abertura ; se le cuentan cinco roscas convexas, atravesadas por costas muy obsoletas; la última rosca, muy grande y convexa, lleva hácia su parte inferior un surco transverso bastante profundo que corresponde al diente del borde derecho. La abertura es grande, oval; la columela es espesa y arqueada; está aplastada y es cortante hácia su base en donde se prolonga en un canal bastante largo y algo encorvado; el borde derecho espeso y sencillo, está superado hácia su parte inferior de un diente bastante fuerte y obtuso. Esta con-

cha es de un fulvio pálido ó amarillento pasando alguna vez al encarnadino; las costas se distinguen por una coloracion mas súbida; la abertura es de un fulvio pálido en lo interior. Dimensiones: largo, 3 pulg. y 1 lín.; — ancho, 2 pulg. y 2 lín. y 1/2.

Esta grande y bella especie representa, en el género Unicornio, la forma de los Husos, y por esta razon ha sido colocada por ciertos autores entre estos últimos; es tan distinta de sus congéneres, que es inútil insistir sobre sus caracteres diferenciales. Notamos sin embargo que estaba representada en la Fauna terciaria de Chile por una especie que presenta cierta analogía con ella. Se halla en Concepcion, etc.

7. *Monoceros labiale.* †

(Atlas zoológico. — Conquiliología, lám. 3, fig. 3.)

M. testa ovato-turbinata, pyriformi, crassissima, ventricosa, basi attenuata, spira brevi, conica; anfractibus quinque supernè planulatis, suturis profundis; ultimo anfractu supernè planulato seu concavo, medio rotundato, basi attenuato, sulco profundo, in labio desinente infra sulcis minoribus; cauda subelongata producta, incurvataque.

Concha muy espesa, piriforme, ventruda, bruscamente atenuada en su parte inferior; la espira, rebajada, es regularmente cónica; se cuentan cinco roscas ligeramente convexas ó mas bien aplastadas por encima, reunidas por una sutura bien marcada; la última rosca es muy grande; su parte superior es plana y aun tambien cóncava; su parte media es muy hinchada, convexa, se atenua de repente hácia su base y se prolonga en un canal bastante largo, levemente inflejo y marcado en su nacimiento de un surco profundo, debajo del cual existen estrias transversas que cubren la parte superior del canal; todo lo restante de la concha es liso. La abertura es grande, oblonga; la columela es lisa, poco arqueada, revestida de un borde izquierdo aplicado y calloso, sobretodo hácia su parte superior; el borde derecho es cortante y lleva hácia su base un diente cónico. Dimensiones: largo, 2 pulg. 11 lín.; — ancho, 2 pulg. 1 lín.

Esta especie singular ofrece una cierta analogía de forma con el *Monoceros giganteum;* pero difiere de él por muchos caracteres importantes, y sobretodo por el mayor espesor de su tejido, el cual es casi completamente liso en su superficie. Es muy curioso el hallar de nuevo en las formaciones terciarias de Chile una especie analoga por su forma general á una de las que viven aun actualmente en las mismas costas. Habita fósil en Topocalma y Cahuil, provincia de Colchagua, en las capas del

terreno terciario. En la lámina está designada con el nombre de *Fusus labialis* Nob.

8. *Monoceros opimum.* †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám. 2, fig. 6.)

M. testa crassissima, ponderosa, ovato-bulbiformi, valde ventricosa; spira brevi, conica, ultimo anfractu magno, lævigato, sulco profundo basi transversim impresso, infra striato; apertura ovali, basi canaliculata; cauda brevissima, latiore, emarginata; columella crassa, callosa, supernè fissigera; labro dextro acuto, basi subdentato.

Concha muy espesa, pesada, ventruda, vulviforme, de espira rebajada, cónica; las primeras roscas son estrechas y estan reunidas por una sutura irregular; la última es muy grande, muy convexa, se atenua inferiormente para formar el canal y lleva hácia el nacimiento de este un surco transverso, ancho y poco profundo, el cual está acompañado de surcos mas pequeños que cubren toda la faz superior del canal. Todo lo restante de la concha es liso; la abertura es óval; la columela, poco arqueada, está revestida de un borde izquierdo aplicado y calloso, ahuecado en su parte superior con una pequeña gotera; el borde derecho es cortante y lleva hácia su parte inferior un dientito comprimido apenas saliente; el canal es sumamente corto, ancho y escotado en su extremidad; este canal deja su traza sobre el costado de la columela por un rodete arqueado circunscribiendo una hendijita ombilical. Dimensiones : largo, 2 pulg. y 1 lín.; — ancho, 1 pulg. y 8 lín.

Esta especie, notable por su espesor y su forma bulbosa, tiene el diente de su borde derecho tan reducido que no habiamos juzgado oportuno primitivamente devolverla al género Unicornio, y la habiamos presentado con el nombre de Huso. Pero habiendo tenido despues un individuo en mejor estado, hemos podido asegurarnos de la presencia del diente caracteristico. Entre las especies actualmente vivientes, esta es la que tiene mas analogía con el *Monoceros plumbeum*. Habita fosil los terrenos terciarios de Cahuil, provincia de Colchagua. La lámina la señala con el nombre de *Fusus opimus* Nob.

III. LOCO. — CONCHOLEPAS.

Testa crassa, densa, patelliformis, supernè convexissima; spira ferè nulla lateraliter affixa inclinataque. Anfractibus 2, ultimo amplissimo. Apertura maxima, dilatata, basi emarginata. Columella lata, patula.

Labrum dextrum acutum, basi bidentatum et sulcatum. Operculum corneum, imbricatum.

CONCHOLEPAS Lam. et auctorum.

Concha espesa, densa, patuliforme, muy convexa por encima, de espira casi nula, lateral é inclinada ligeramente al lado izquierdo. Las roscas de espira son en número de dos, apenas visibles, la última, al contrario, es muy grande y casi constituye toda la concha. La abertura es muy grande, evasada, y se termina inferiormente por una escotadura bastante ancha; la columela es ancha, aplastada; el borde derecho es cortante y está provisto hácia la base de dos eminencias ó dientes, de cada lado de los cuales hay dos surcos profundos que se continuan oblicuamente en lo interior de la abertura. El opérculo es córneo, imbricado, de elementos sencillos y de vértice lateral.

El género Concolepas fué establecido por Lamarck para conchas muy singulares que tienen con las Púrpuras muchas relaciones, que, diversamente apreciadas de los conquiliologistas, han hecho alternativamente adoptar ó desechar el género creado por Lamarck. Sin desconocer la afinidad de los dos géneros, pensamos que los Concolepas presentan caracteres bastante sobresalientes para poder ser distinguidos genericamente, y si hubiesen de ser reunidos á otro género, mas bien seria este al de los Unicornios, como ya lo hemos dicho al tratar de estos últimos, pues tienen algunos caracteres comunes con ellos, verbi gracia en su estructura, la cual es sobretodo notable por su densidad y su aspecto liso. No se conoce hasta ahora mas que una sola especie viviente, la cual es propia de las costas de Chile y de las del Perú.

1. *Concholepas peruvianus.*

C. testa ovata, convexo-planulata, semi-spiralis, sulcis longitudinalibus transversalibusque cancellata, fulva aut fusca; vertice versus labium obliquè inclinato; apertura ampla, ovata, infernè sinu parvulo instructa; dentibus duobus ad basim labri. Operculum corneum, oblongum.

C. PERUVIANUS Lam., *An. s. Vert.* — Lesson. — PURPURA PERUVIANA Blainville. — Id. D'Orb., *Voy. Amér.*, *moll.*, — PURPURA CONCHOLEPAS D'Orb., loc. cit., *Pat.*

Concha oval, espesa, combada, subpateliforme, de vértice inclinado oblicuamente hácia el borde izquierdo; la espira es casi nula, marginal, y está formada de dos ó tres roscas, de las cuales la última es tan grande que en cierto modo compone toda la concha. La convexidad de esta rosca está guarnecida de costas longitudinales alzadas, cortadas transversalmente por lamelas formando una suerte de escamas imbricadas; el intérvalo de estas costas está ocupado por tres estrias paralelas; la abertura es tan grande como la concha y constituye una cavidad profunda, oval, ahuecada por un fuerte surco en el costado izquierdo que corresponde al sifon. Los bordes estan reunidos superiormente, el derecho es delgado y festonado sobretodo en tiernos años, y marcado de almenas mas ó menos profundas correspondientes á las costas de la superficie externa. Hácia la base existen dos fuertes dientes poco salientes; el borde izquierdo es liso, espeso, deprimido, muy evasado. Esta concha es en lo exterior de un fulvio encarnadino ó pardusco; los individuos jóvenes estan frecuentemente maculados de blanco; el interior es blanquizco; el borde columelario tiene algunas veces un leve tinte encarnado; el borde derecho como tambien la escotadura son muchas veces de un color de horin muy cargado. El opérculo es delgado, córneo, oval, de lamas aplicadas y casi derechas. El cuerpo está mas ó menos confundido con el pie que forma una masa muscular muy voluminosa, escotada por delante, á la parte posterior de la cual está prendido el opérculo; la cabeza, poco distinta del cuerpo, lleva por delante dos tentáculos cilíndricos, pero reunidos en su base y llevando hácia el medio, poco mas ó menos, de su longitud en la parte externa, ojos sumamente pequeños; en los machos, un poco debajo del tentáculo derecho, existe un órgano excitador delgado, redondeado, adelgazado en su extremidad. La boca, situada en la base y por delante de los tentáculos, se abre en un agujero redondo junto al cual hay un tuberculillo; supera una trompa de largo y ancho mediocres, guarnecida en lo interior de una lengua compuesta de dos lamas cartilaginosas delgadas. La cavidad branquial es grande y encierra dos ringleras desiguales de hoyuelos branquiales; una, la mayor, está puesta en medio del techo de la cavidad; la otra, muy chiquita, está situada al

lado izquierdo muy junto al borde del sinus branquial. El sifon es exertil, bastante corto y escotado en su extremidad libre. Este molusco está muy vivamente coloreado; el pie es de un amarillo verdoso, con una faja parda ancha y jaspeada de manchas violadas.

Esta especie es aun la sola conocida en estado viviente. Algunos autores han querido dividirla en dos, pero las diferencias que habian creido ver, no teniendo la fizeja necesaria, ha habido que reunirlas definitivamente en una sola. Habita todas las costas de Chile y los habitantes hacen un gran consumo de ella en sus comidas. El pie es la parte que se come y por ser muy duro y cartilaginoso, es preciso golpearlo bastante antes de guisarlo. Tambien la hemos encontrado fosil en los terrenos cuaternarios de Coquimbo.

2. *Concholepas Kieneri.* †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám. 3, fig. 4.)

C. testa ovata, convexo-depressiuscula, patula sublævigata; spira brevissima truncataque, ultimo anfractu supernè angulato, costis transversis, muticis instructo, interstitiis striatis, basi oblique carinato; apertura ovali; columella arcuata, basi lamellosa et reflexa; labro dextro, subincrassato, corrugato.

Concha oval, deprimida, pateliforme, convexa por encima, de espira muy corta y truncada: la última rosca lleva hácia su parte superior un ángulo espiral obtuso y subnoduloso; está atravesada, á distancias desiguales, por costas muy obtusas, apenas salientes y lisas, en el intérvalo de las cuales se ven estrias poco numerosas; hácia la parte inferior existe un rodete redondo, oblícuo, partiendo de la columela y terminando en la escotadura. La abertura es grande, patulada; la columela es arqueada, y se dilata inferiormente en un borde echado hácia afuera; el borde derecho está algo espesado por dentro y está cubierto de arrugas transversas en su faz interna. Dimensiones: largo, 1 pulg. 10 lín. y 1/2; — ancho, 1 pulg. 3 lín. y 1/2.

Esta bonita especie, la segunda del género, difiere de la especie viviente por su forma un poco mas alargada, por su superficie externa lisa ó simplemente atravesada por costas obsoletas apenas salientes y completamente lisas, en el intérvalo de las cuales se observan algunas estrias paralelas igualmente poco marcadas; enfin su abertura es mucho menos abierta, y los dos bordes no se reunen superiormente en una suerte de expansion, como se vé en la especie viviente. Habita fosil los terrenos terciarios de Coquimbo.

IV. BUCCINO. — BUCCINUM.

Testa ovata, conica. Apertura longitudinalis aliquando subrotundata, fortiter basi emarginata; canalis nullus. Columella sæpe incrassata callosaque. Labrum tenue, aliquando recurvatum et marginatum. Operculum corneum, unguiforme, elementibus subconventricis, marginalibus.

Buccinum Linneo, Lamarck, Cuvier, etc.

Concha oval-cónica; abertura longitudinal, algunas veces subredondeada, fuertemente escotada en la base, sin canal; columela sencilla no aplastada, hinchada en su parte superior y con frecuencia cubierta por una callosidad espesa, mas ó menos estendida; borde derecho delgado, frecuentemente marginado ó revestido de un rodete externo. Opérculo córneo, unguiforme, de elementos concéntricos, de vértice marginal. El animal es oval, de pie voluminoso, escudado ó bilobeado por delante, escotado por atrás en donde lleva un opérculo córneo; la cabeza, bastante espesa, está provista de dos tentáculos cónicos, oculados en su base externa; la boca se prolonga en una trompa retractil armada de ganchos; el manto es sencillo y plegado en un sifon branquial, espeso, saliente por la escotadura de la concha. Los sexos estan separados. El órgano excitador macho es muy voluminoso, sin surco externo en su base.

Los Buccínos son unos moluscos muy carniceros que se encuentran principalmente en las costas peñascosas. Todas las mares alimentan un número mayor ó menor de sus especies, pero son mas abundantes en las de países cálidos. Establecido por Linneo, el género Buccino no se ha mantenido tal como lo caracterizaba el autor, pues comprendia en él un buen número de conchas pertenecientes á diferentes géneros reformados por Bruguières y por Lamarck. Todavía es uno de los mas numerosos de la familia de los Buccinóides. Lamarck habia distinguido de los Buccinos un grupito bajo el nombre de *Naso*, y bien que el animal de estos Nasos, observado por M. Quoy, le haya ofrecido diferencias notables, ya con respecto á su conformacion, ya con respecto á

sus costumbres y hábitos, no está suficientemente demostrado, hasta hoy á lo menos, que todas las especies de este grupo participen de estas diferencias. Hay mucho motivo al contrario para creer que, muy evidentes en algunas, se borran sucesivamente en la numerosa série de otras; á lo menos así lo demuestran las conchas mismas que se ven pasar por gradaciones insensibles de un grupo á otro; de tal suerte que es imposible hallar un límite suficiente constante. Las especies de Chile son de chiquita talla.

1. Buccinum Gayi.

B. testa parva, elongata, conica, crassa, rufescente; anfractibus convexiusculis, longitudinaliter tuberculoso-plicatis, transversim tenuissimè striatis; apertura subrotundata, albescente; labro dextro intus striato; columella lævi arcuata.

B. GAYI Kiener, *Sp. coq. viv.*, G. BUCCIN., lám. 21.

Concha pequeña, alargada, cónica, bastante espesa, formada de seis roscas poco convexas; las primeras estan cargadas de tuberculillos producidos por un gran número de pliegues longitudinales, y de estrias transversas muy aproximadas; en la última rosca los pliegues longitudinales se borran; al contrario, las estrias transversas estan mejor marcadas. La sutura es sencilla y acompañada de una barandilla muy estrecha formada por una ringlera de granulaciones algo mas gruesas y mamelonadas. La abertura es subredondeada, blanquizca; el borde derecho estriado en su faz interna; esta concha es de un bruno rojo liso.

Habita Valparaiso, etc.

2. Buccinum obscurum.

B. testa ovato-oblonga, lævi, basi tenuissimè striata, castanea, fasciis transversim obscure cincta; spira obtusiuscula; anfractibus subconvexis; apertura oblonga, labro dextro intus læviter denticulato.

B. OBSCURUM Kiener, *Sp. gen. coq. viv.*, lám. 31, fig. 5.

Concha chiquita, oval-oblonga; la espira es cónica, un poco obtusa; se le cuentan seis á siete roscas ligeramente convexas; la última, un poco mas hinchada que las otras, lleva hácia su base algunas estrias transversas bastante finas. La abertura es

oval, alargada, de un blanco violado en lo interior y se termina inferiormente por una escotadura ancha y profunda; el borde derecho es espeso, redondeado, sinuoso en su parte superior y revestido en su faz interna de algunas granulaciones; la columela es arqueada y revestida de un borde izquierdo, delgado y aplicado. Dimensiones : largo, algo mas de 6 lín.: — ancho, 3 lín. y 1/2.

Esta especie, vecina del *Buccinum fasciolatum*, se distingue de él por una talla mas chiquita y por su coloracion casi uniforme. Habita las costas de Chile, Valparaiso, etc.

3. *Buccinum xanthostoma.*

C. testa ovato-conica, ventricosa, fusco-violacea aut albida; anfractibus subangulosis, tuberculis costibusque coronatis, ultimo turgido, fascia fusca cincto; apertura subrotunda, lutea; labro crasso, extus marginato, intus striato.

NASSA XANTHOSTOMA Gray, *Voy. Beech.*, t. XXXVI, fig. 3. — NASSA LUTEOSTOMA Brod., Sow., *Zool. journ.*, t. IV, p. 376. — BUCCINUM LUTEOSTOMA Kiener, *Sp. coq. viv.*, lám. 30, fig. 1.

Concha oval, cónica, ventruda; la espira es alta, cónica y puntiaguda, compuesta de siete á ocho roscas aplastadas en su parte superior y subangulosas hácia el medio; estan coronadas de una série de gruesos tubérculos; la última rosca es muy hinchada, espesada hácia la sutura y revestida hácia su tercio superior de una ringlera de tubérculos obtusos, los tres ó cuatro primeros de estos tubérculos se prolongan inferiormente en forma de costas; los últimos, al contrario, estan distantes los unos de los otros y se borran mas ó menos. Toda la superficie de la concha está estriada transversalmente, estas estrias estan siempre mas pronunciadas hácia la base. La abertura es redondeada y se prolonga en su parte superior en un sinus formado por el borde derecho y por una callosidad transversa situada sobre la columela; esta abertura se termina en la base por un canalito escotado, tortuoso, fuertemente alzado y aplicado sobre el dorso; el borde derecho es espeso, redondeado, hinchado y marginado exteriormente, y está provisto en su faz interna de algunas estrias transversas; la columela es lisa, arqueada, revestida de un borde izquierdo que la sobrepasa lateralmente. Esta concha es de un blanco ligeramente azulado, ó violado,

con una faja parda sobre la última rosca; los bordes de la abertura son vivamente coloreados de un amarillo de ocre bastante súbido. Dimensiones : largo, casi 9 lín.; — ancho, 5 lín. y 1/4.

Esta especie, muy fácil de distinguir de sus congéneres, es notable por la coloracion amarilla de su abertura, es decir, de las callosidades y de los bordes de esta parte de la concha. Pertenece á la division de los Nasos. Habita las costas de Chile y del Perú.

4. *Buccinum patagonicum.*

B. testa oblonga, fusiformi, lævissima, supernè purpurea, demum flava; lineis rufis, transversis picta; anfractibus convexiusculis, supremis obsolete plicatis; apertura ovata, spiram æquante; labro dextro supernè sinuoso.

B. PATAGONICUM Phillippi, *Arch. Weign.*, 1841.

Concha fusiforme, oblonga, con roscas de espira ligeramente convexas; las primeras estan provistas de ligeros pliegues longitudinales; las últimas, al contrario, son muy lisas. La abertura es oval, tan alta como la espira; el borde derecho es sinuoso en su parte superior. Su color es casi enteramente amarillento, con líneas transversas rojas; la parte superior de la espira está solamente coloreada de púrpura. Dimensiones : largo, casi 5 lín.; — ancho, 2 lín. y 3/4.

Esta especie es vecina del *B. lineolatum*. Solo nos es conocida por la descripcion de M. Philippi. Habita el Estrecho de Magallanes.

5. *Buccinum tæniolatum.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 4, fig. 9.)

B. testa oblongo-conica; anfractibus parum convexis ad suturam marginatis; costis confertissimis, obliquis, sculptis lineisque vix elevatis (circa 6) rufo-fuscis, in fundo pallido pictis; apertura oblongo-ovata, spiram haud æquante; labro intus sulcato.

B. TÆNIOLATUM Philippi, *Arc. Weign.*, 1841.

Concha oblonga, cónica, de espira alta, cuyas roscas son ligeramente convexas y marginadas junto á la sutura, adornadas con costas oblícuas, sumamente finas, apenas alzadas, en número de seis, coloreadas de bruno y sobresaliendo al fondo de la concha, que es de un amarillo pálido. La abertura es oval, oblonga, menos alta que la espira; el borde derecho está guarnecido de surcos en su faz interna. Dimensiones : largo, 3 lín.; — ancho, 1 lín. y 3/4.

Esta especie, establecida por M. Philippi, habita las costas de Chile y el Estrecho de Magallanes.

V. CASIDARIA. — CASSIDARIA.

Testa ovata vel oblonga. Apertura longitudinalis, angustata, in canalem curvum subascendentem basi desinens. Labrum dextrum marginatum, sinistrum expansum, columellam obtegens, sæpius asperulum, granulosum, tuberculatum vel rugosum. Operculum corneum.

CASSIDARIA Lam. et auctorum.

Concha oval ú oblonga, de espira rebajada; abertura longitudinal, estrecha, terminada en su base por un canal encorvado y enderezado hácia el dorso. Borde derecho revestido exteriormente de un rodete longitudinal algunas veces muy voluminoso; borde izquierdo espeso calloso, aplicado sobre la columela, con la mayor frecuencia granuloso, tuberculoso ó cargado de pliegues transversos. Opérculo córneo. El animal tiene la cabeza ancha, espesa. provista anteriormente de dos tentáculos alargados, cónicos, puntiagudos, llevando los ojos en su base externa; estos ojos son pequeños y negros. La boca está en parte cubierta de un velo membranoso que reune los dos tentáculos en su base; esta boca está ademas prolongada en una trompa gruesa, cilíndrica y mas ó menos saliente. El pie es ancho y aplastado. redondeado por delante y revestido posteriormente de un opérculo córneo, oval, de estrias subconcéntricas. La cavidad respiratoria es vasta y encierra un gran peine branquial.

El género Casidaria es muy vecino del de los Cascos. El animal es poco mas ó menos el mismo, y la concha no difiere mas que por la conformacion del canal de la base de la abertura, el cual es mas largo, encorvado y apenas ascendiente, al paso que está bruscamente realzado y aplicado sobre el dorso de los Cascos. Las especies son poco numerosas; las dos mas voluminosas, y por decirlo así típos, habitan el Mediterráneo; las otras son de las mares de países cálidos. Las costas de Chile no alimentan ninguna de ellas, pero las capas de sus terrenos

terciarios nos han ofrecido una de ellas que recuerda enteramente, por su forma, una de las que se hallan en el Mediterráneo.

1. *Cassidaria tuberculifera.* †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám. 3, fig. 2.)

C. testa ovato-globulosa, ventricosa; spira scalata; anfractibus convexis, medio cariniferis, carina tuberculis conicis munita, ultimo biseriato, striis transversis, exilissimis undulatisque, omnino ornata; apertura ovata, subtriangulari; columella medio profundè sinuosa, basi contorta, labro calloso induta; labro dextro supernè sinuato, crasso, rotundato, extus marginato.

Concha oval, globulosa, de espira gradada, formada de seis roscas convexas; las primeras estan carenadas por el medio y adornadas sobre la carena de una série de tubérculos cónicos ligeramente comprimidos; la última rosca, muy ventruda, lleva hácia la parte superior una ringlera de gruesos tubérculos cónicos, debajo de la cual hay otra que está menos pronunciada. Toda la superficie de la concha está ademas atravesada por un gran número de estrias finas y ligeramente ondeadas. La abertura es oval, subtrigona; la columela, revestida de un borde izquierdo calloso y aplicado, es muy profundamente sinuosa en el medio y fuertemente torcida en su base, en donde contribuye á formar un canal muy corto ascendente y anchamente escotado; el borde derecho es espeso, calloso, sinuoso y redondeado en su parte superior; está provisto exteriormente de un rodete longitudinal atenuándose hácia el cabo. Dimensiones : largo, 2 pulg.; — ancho, 1 pulg. 5 lín. y 1/2.

Esta especie, notable por la carena tuberculosa que adorna las roscas de espira y las hace gradadas, no lo es menos por las estrias transversas finas y flexuosas que cubren toda su superficie. Recuerda enteramente por su forma la *Cassidaria echinophora*, la especie la mas comun del género, y que se halla en el Mediterráneo. Habita fosil los terrenos terciarios de Coquimbo.

II. COLUMELARIAS.

Estos Gasterópodos estan reunidos por caracteres sacados principalmente de su concha, la cual no presenta canal alguno en la base de la abertura, y sí una escotadura oblícua y subdorsal sirviendo al

tránsito del tubo traquio; la columela está siempre cargada de pliegues mas ó menos numerosos.

Esta familia comprende los géneros *Mitra*, *Voluta*, *Marginela* y *Volraria*, los cuales encierran especies numerosas, provenientes sobretodo de regiones cálidas; Chile no tiene representantes mas que en los dos primeros géneros, y estos en muy pequeña cantidad, puesto que no conocemos allí mas que una sola especie de *Mitra* y tres del género *Voluta*.

I. MITRA. — MITRA.

Testa turrita, vel subfusiformis, elongata, apice acuta, basi emarginata, canali nullo. Columella plicata, plicis omnibus parallelis, transversis, inferioribus minoribus. Labium columellare tenue, adnatum.

MITRA Lamarck, Cuvier, etc., etc.

Concha turriculada ó subfusiforme alargada, de espira puntiaguda por el vértice; abertura escotada en la base y sin canal. Columela cargada de pliegues transversos, paralelos entre sí, siendo los inferiores los mas pequeños. Borde columelario delgado y aplicado. El animal de las mitras tiene la cabeza pequeña, revestida por delante de una trompa bucal larga, cilíndrica, muy contractil, susceptible de una prolongacion considerable, conteniendo en su interior una lengua armada á su extremidad de tres ringleras de ganchos; los tentáculos, en número de dos, son cilíndricos, poco contractiles y cortos; llevan en su base y al costado exterior una hinchazon en la cual estan situados los ojos. La cavidad respiratoria es bastante grande, y encierra dos branquias desiguales, de las cuales la mas grande es larga y se termina en punta por atrás.

El género Mitra fue establecido por Lamarck; la mayor parte de las conchas que encerraba entonces eran confundidas con las *Volutas* por Linneo y los demas naturalistas. Difieren sobretodo de las últimas por su forma turriculada, alargada y puntiaguda en el vértice, como tambien por la desaparicion de los pliegues de la columela en las Mitras;

en efecto, los mas gruesos estan en la parte superior y van disminuyendo hácia la base, mientras que en las Volutas, al contrario, los mas pequeños estan arriba y los mas gruesos abajo. Ademas las conchas son por lo general muy espesas y frecuentemente adornadas de colores vivos y brillantes. El número de las especies es muy considerable y la mayor parte provienen de las mares de paises cálidos; no hay mas que un muy corto número en las regiones templadas, y hasta hoy, no se ha hallado aun ninguna en las regiones boreales. Las costas de Chile crian una sola especie.

1. *Mitra maura.*

M. testa elongato-turrita, nigra, lævigata, basi transversim striata; spira elongata, subacuminata, anfractibus convexiusculis; apertura alba; columella quadriplicata.

M. MAURA Brod., 1835, *Proced., zool. soc.*, p. 193. — D'Orb., *Voy.* — MITRA CHILENSIS Gray. — Kiener, *Sp. coq. viv.*, lám. 10, fig. 28. — MITRA ORIENTALIS Griffith., *Anim. Kingd. supl.*, lám. 40.

Concha alargada, turriculada, de espira alta, cónica, puntiaguda, compuesta de siete á ocho roscas ligeramente convexas, lisas ó simplemente marcadas de estrias transversas, sumamente finas en su base. La abertura es oval, oblonga, profundamente escotada en la base; el borde derecho es delgado y cortante; la columela está torcida y guarnecida de cuatro pliegues transversales desiguales. Esta concha es enteramente negra. La abertura es de un blanco ligeramente azulado en lo interior. Dimensiones: largo, 2 pulg. 6 lin. y 1/2; — ancho, 9 lín. y 1/4.

Esta concha es notable entre todas sus congéneres por su coloracion uniforme negruzca. Habita las costas de Chile, Valparaiso, etc.

II. VOLUTA. — VOLUTA.

Testa ovata, plus minusve ventricosa; apice papillari. Apertura dilatata basi emarginata, canali nullo. Columella plicata, plicis inferioribus majoribus obliquis.

VOLUTA Linneo, Lamarck, etc.

Concha oval, mas ó menos ventruda, de vértice obtuso, mamelonado. Abertura grande, mas alta que ancha, escotada en su base y sin canal; columela cargada de pliegues, los inferiores mas gruesos y mas oblícuos. El animal de las Volutas es oval, su cabeza es grande, bien dis

tinta, y está superada de dos tentáculos mas ó menos triangulares, llevando en su base, un poco atrás, ojos sésiles; la boca está prolongada en una trompa espesa, entrando en una triple vayna y revestida ó no de ganchos en lo interior, segun las especies. El pie es oval, muy ancho y sobrepasando por todas partes la concha. El manto está replegado en un largo sifon respiratorio que lleva en su base dos apéndices que se dirigen adelante. La cavidad respiratoria es grande y contiene dos branquias desiguales.

El género Voluta fue establecido por Linneo; pero es de notar que él le atribuia un gran número de conchas que despues ha habido que distinguir y han servido á crear muchos géneros, entre los cuales se pueden citar las Mitra, Colombella, Marginella, Cancellaria, Turbinella, etc. Las conchas son generalmente ventrudas, y la última rosca constituye por sí sola casi la totalidad. Algunos sin embargo tienen una forma poco alargada y casi tubóide; casi todas son notables por la variedad y la belleza de sus colores, muchas son preciosas por su rareza, y en general muy buscadas de los aficcionados. Los animales, segun dice M. Quoy, son muy carniceros, bien que lentos y tímidos, y viven en cortas profundidades en la mar. La mayor parte provienen de las mares de países cálidos, y solo se encuentra un corto número en las regiones templadas ó menos frias del hemisferio austral.

1. *Voluta festiva.*

V. testa fusiformio, ventricosa, longitudinaliter costata, cornea, fulvo-maculata, linealis verticalibus guttisque spadiceis raris seriatim cincta; columella triplicata.

V. FESTIVA Lam., *An. s. Vert.* — Kiener, *Sp. coq. viv.*, lám. 22.

Concha oblonga, fusiforme, un poco ventruda, atenuada hácia su extremidad; la espira bastante alta y formada de siete roscas de las cuales las dos ó tres primeras constituyen en el vértice un mameloncito; las siguientes son apenas convexas y estan adornadas de costas longitudinales poco salientes, que en la última rosca descienden hasta hácia la base de la concha, en donde se borran en parte. La abertura es oval, alargada, dilatada hácia la parte media, encogida á sus extremidades; el borde derecho es bastante delgado y liso; la columela, feble-

mente arqueada, lleva en su base tres pliegues muy oblícuos. Esta concha es de un color de carne pálido, sembrado de algunas manchas fulvias bastante anchas, y de lineitas numerosas de color rojo, y la última rosca está atravesada de cuatro á cinco séries de puntos brunos, oblongos. La abertura es amarilla en lo interior. Dimensiones : largo, 2 pulg. y 2 lín. y 1/2 ; — ancho, 1 pulg. y 1 lín.

Esta especie, sumamente rara en las colecciones, habita el Estrecho de Magallanes.

2. *Voluta ancilla.*

V. testa ovato-oblonga, ventricosiuscula, albida seu pallidè fulva, interdum flammulis rufis, angustis, longitudinalibus, undatis picta; suturis subplicatis; spira conoidea, exsertiuscula; columella triplicata.

V. ANCILLA Solander-Knorr, *Verg.*, 4, t. XXIX, fig. 1-2. — Kiener, lám. 82, etc.

Concha oval, oblonga, fusiforme, de espira bastante alargada, cónica, mamelonada en el vértice, compuesta de seis roscas convexas, reunidas por una sutura ligeramente hundida y plegada ; la última rosca es muy grande y lisa. La abertura es oval, alargada ; la columela, un poco oblícua, lleva tres pliegues igualmente espaciados, y está revestida de un borde izquierdo aplicado ; el derecho es delgado y cortante. Esta concha es blanquizca, y está marcada en toda su longitud de manchitas longitudinales ondeadas ó en forma de zig-zag de un rojo apardado. La abertura es blanquizca por dentro ; la columela es levemente naranjada. Dimensiones : largo, 4 pulg. 4 lín. á 6 pulg. 5 lín. ; — ancho, 1 pulg. y 10 lín. á 2 pulg. y 2 lín. y 1/2.

Esta especie, bien distinta de sus congéneres, es notable por su forma alargada, subcilindracea, y por su superficie lisa. Habita el Estrecho de Magallanes.

3. *Voluta magellanica.*

V. testa ovato-oblonga, albida, flammis angustis, longitudinalibus, undatis, ferrugineis ornata ; spira conica, exserta ; columella quadriplicata.

V MAGELLANICA Lam., *An. inv.* et *Encycl.*, lám., 1. — Kiener, lám. 81.

Concha oval, alargada, subturriculada ; la espira, cónica, un poco obtusa en el vértice, está formada de siete roscas convexas ; las primeras forman un mameloncito, las siguientes

estan marcadas de estrias transversas bastante finas que se borran poco á poco; la última es levemente ventruda y casi la mitad mas larga que la espira. La abertura es alargada estrecha; la columela, casi linear, lleva cuatro pliegues muy oblícuos, y está revestida de un borde izquierdo aplicado; el derecho es sencillo y cortante. Dimensiones : largo, casi 3 pulg.; — ancho, 1 pulg. y 5 lín. y 1/2.

Esta especie, muy vecina de la precedente, se distingue de ella por su forma un poco mas ancha y por los pliegues de su columela, en número de cuatro. Con todo es de notar que en los individuos muy viejos, el pliegue superior tiende á desaparecer y acaba por borrarse completamente. Habita el Estrecho de Magallanes.

III. ENROSCADAS.

Concha sin canal, pero teniendo la base de la abertura escotada ó vertiente. Las roscas de espira son anchas, comprimidas y enroscadas de tal suerte, que la última envuelve mas ó menos completamente las precedentes. El borde derecho, ordinariamente espesado, se cubre algunas veces en lo interior de la abertura, de manera que forma en ella una voluta y que la estrecha notablemente.

Como en la familia precedente, las conchas de esta ofrecen como caracter comun el no tener canal en la base de la abertura, y sí una grande escotadura por la cual sale el tubo cortante del animal. Se distingue por la amplitud extremada de la última rosca que abraza las precedentes, y sobretodo por la tendencia del borde derecho á encorvarse en la abertura. El animal mismo ofrece un caracter importante que, á la verdad, se halla tambien en otros moluscos gasterópodos, pero que aquí es mucho mas marcado, queremos decir la envoltura excesiva del manto, el cual puede en ciertos géneros abrazar de suerte que esta es siempre lisa, brillante, vivamente coloreada y no revestida de epidermis. Lamarck coloca en esta familia los géneros Ovula, Porcelana, Terebelo, Ancilaria, Oliva y Cono. Pensamos que el último, el de los Conos, debe de ser separado

de ellos por presentar varios caracteres que lo diferencian mucho de los otros. Las numerosas especies que encierran todos estos géneros son casi exclusivamente propias á las mares de países cálidos, y solo se halla un corto número en las mares templadas. Chile no nos ofrece en sus costas mas que una sola especie que pertenece al género Oliva. La ausencia de los otros géneros de esta familia en Chile es una particularidad notable, y contribuye de un modo negativo á darle, por decirlo así, un sello muy especial.

I. OLIVA. — OLIVA.

Testa subcylindrica, convoluta, lævis. Spira brevis, suturis canaliculatis. Apertura longitudinalis, basi emarginata. Columella oblique striata seu plicata.

OLIVA Lam. et auctorum.

Concha subcilíndrica, enroscada, lisa, de espira corta cuyas suturas son canaliculadas. Abertura longitudinal, escotada en su base. Columela estriada y aun tambien plegada oblicuamente. El animal de los Olivos es notable por su cabeza pequeña, constituida casi enteramente por dos tentáculos reunidos en su base; esta base, muy espesa y cilíndracea, está como truncada hácia el medio del tentáculo; junto á esta truncatura estan situados los ojos; despues lo restante del tentáculo es delgado, alargado y puntiagudo; el pie es muy estrecho, alargado y linguiforme, se alza por cada lado y llega á abrazar la concha en parte; por delante, se prolonga en una suerte de lóbulo triangular hendido en el medio y limitado en la base por un surco bastante profundo; por atrás, se termina las mas veces en un lóbulo puntiagudo, pero algunas veces, en cierta especie, está provisto de un opérculo córneo, sumamente pequeño y en estado rudimental. El manto, muy desarrollado, está comprendido entre el pie y la concha que envuelve inmediatamente, y forma por delante una suerte de tubo cilíndrico destinado á llevar el agua á la cavidad branquial.

Los Olivos son unos moluscos muy carnívoros que se mantienen mas particularmente en fondos arenosos, en donde hacen guerra ardorosa á los otros moluscos que viven hundidos en la arena. Su concha, constantemente envuelta en los lóbulos del manto, es siempre lisa, tersa y está adornada de vivos colores; estos, por la misma razon, son muy visibles y cambian con frecuencia, porque el animal llega sucesivamente á deponer nuevas capas de coloracion diferente, secretadas por los lóbulos de su manto; esta particularidad hace el estudio del género Olivo muy difícil, y se ven con frecuencia individuos de una misma especie ofrecer coloraciones muy diferentes y pasar de blanco á negro. Las especies son bastante numerosas, y la mayor parte provienen de mares de países cálidos; solo se encuentran algunas en regiones templadas.

1. *Oliva peruviana.*

O. testa ovata, subventricosa, albida seu rosea, lineis longitudinalibus, undatis, fusco-rubris ornata, quomodo punctis fuscis sparsis; spira brevi, mucronata; ore albo.

O. PERUVIANA Lam., *An. inv. et Encycl.*, lám. 367. — Wood., *Test. suppl.*, lám. 4. — O. SENEGALENSIS Lam., *An. inv. et Encycl.*, lám. 364.

Concha espesa, oval, un poco ventruda, la espira es poco alta, cónica, algo obtusa, mucronada en el vértice; las primeras roscas son estrechas y aplanadas, la sutura es profunda y canaliculada; la última es hinchada y obscuramente angulosa en su parte superior. La abertura es mediocre, mas ancha en la base en donde está profundamente escotada; la columela es un poco flexuosa y está cubierta en la mitad inferior por un depósito calloso y plegado oblicuamente. La coloracion de esta concha es sumamente variable, y consiste lo mas ordinariamente en un fondo blanquizco ó fulvio algunas veces rosado, sobre el cual resaltan las grandes líneas ondeadas de un bruno encarnadino, mas ó menos numerosas y aproximadas; otras veces en lugar de las líneas se vé un gran número de puntitos del mismo color, y no es raro el hallar individuos que presentan á la vez estas dos suertes de ornamentos; enfin los hay que son uniformemente fulvios ó de color isabela sin manchitas ni puntos y sí simplemente con partes mas ó menos cargadas correspondientes á las líneas de crecimiento que apenas se distinguen del fondo mismo. La abertura y la base de la columela son blanquizcas. Dimensiones : 1 pulg. y 10 lín.; — ancho, 11 lín.

Lamarck habia distinguido con el nombre de *Oliva senegalensis* la variedad de esta especie que está adornada de puntos; pero está ya en el dia perfectamente demonstrado que estas dos especies deben ser reunidas en una sola. Habita viviente las costas de Chile, en Coquimbo, etc., y las del Perú, y se halla en estado fosil en los terrenos cuaternarios de Coquimbo.

2. ***Oliva simplex.*** †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia lám. 3, fig. 9.)

O. testa elongata, subcylindrica, lævi; spira conico-acuta, elongata; anfractibus sex planulatis, suturis profundè canaliculatis; apertura elongata, basi dilatata; columella infernè callosa et obliquè plicata.

Concha larga, subcilíndrica, de espira alta cónica, puntiaguda en el vértice, y formada de seis roscas aplanadas, ligeramente callosas, reunidas por una sutura profundamente canaliculada; la última rosca, casi regularmente cilíndrica, está apenas hinchada hácia el medio; la abertura es alargada, mas ancha por la base, en donde está profundamente escotada; la columela es casi rectilinea y está revestida hácia la base y por afuera de un depósito vitreo plegado oblicuamente. Dimensiones: largo, 11 lín.; — ancho, 4 lín. y 1/4.

Habita fosil en arenas terciarias verdosas de la costa de Colchagua cerca de Cahuil.

3. ***Oliva tumorifera.*** †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám. 3, fig. 8.)

O. testa ovato-depressa, lævigata, extremitatibus obtuso-truncatis; spira obtusa rotundata, valdè callosa, sutura profunda, ultimo anfractu, modo aspectabile, infernè transversim impresso: apertura subdilatata; columella supernè callosissima, medio tuberculifera.

Concha espesa, oval, deprimida, obtusa y truncada en sus extremidades; la espira está completamente oculta y envuelta en una callosidad convexa, redonda, muy espesa, separada de la última rosca por una sutura profunda y canaliculada; esta última rosca está marcada un poco debajo de su medio de una ancha depresion transversa. La abertura es bastante ancha; la columela está revestida, en su parte superior, de un depósito calloso muy abundante confundiéndose con el de la espira y formando hácia el medio una suerte de mameloncito calloso. Debajo de este la columela se hace excavada y presenta una suerte de sinus ó de hendija ombilical, limitada en la base por

una costa longitudinal alzada y plegada. Dimensiones: largo, 1 pulg. y 2 lín.; — ancho, casi 9 lín.

Esta especie pertenece al grupo de las *Olivaneileas*, es decir á las Olivas cuya espira está constantemeute envuelta y oculta por un deposito calloso abundante. La mayor parte de estas especies viven hoy dia en las mares de América, y es en verdad cosa curiosa el volver á hallar en estado fosil un representante de este grupo en la Fauna Terciaria de Chile. Se halla fosil en Cahuil, provincia de Colchagua. Chile ofrece otras varias Olivas fosiles, verbi gracia, la que el señor d'Orbigny llama *O. serena* de la cual ha figurado el molde interior sin dar descripcion alguna; es de Coquimbo, y merece nuevo examen. Otra de Chiloe que nombramos *O. chiloensis*, y que por su mala conservacion no podemos describir, parece vecina de nuestra *O. simplex*; pero ofrece en las proporciones de su espira mas corta diferencias bien apreciables. Se halla cerca de Cucao.

IV. NATICIDEAS.

Animal muy voluminoso en proporcion de la concha en la cual no puede entrar siempre completamente. El pie es muy grande y susceptible de alzarse por atrás, de manera que envuelve una parte de esta concha; se une por delante á un lóbulo carnudo que tiene el mismo objeto, y del cual está separado lateralmente por una muesca. La cabeza está situada entre este lóbulo anterior y la concha; es ancha, deprimida y provista de dos tentáculos cónicos y aplanados.

Esta familia es poco numerosa en géneros, y comprende solamente las Naticas, los Sigaretos y las Neritas.

I. NATICA. — NATICA.

Testa crassa, subglobulosa, sæpius umbilicata; apertura integra, semirotundata. Labium obliquum, edentulum, callosum, callo umbilicum coarctante et interdum obtegente. Labrum acutum, intus lævigatum. Operculum corneum seu cretaceum.

Natica Brug., Cuv. Lam., etc.

Concha espesa, mas ó menos globulosa, las mas veces ombilicada. Abertura entera, semi-circular; borde columelario oblícuo, no dentado, sí calloso; modificando esta

callosidad mas ó menos el ombligo, y cubriendolo tambien algunas veces completamente. Borde derecho sencillo y cortante. El animal tiene un pie muy voluminoso sobrepasando por todas partes, ensanchado, y adelgazado hácia sus bordes; su parte posterior está alzada en una lama carnuda que envuelve una parte de la concha; esta está igualmente oculta en parte al lado de la cabeza por un pliegue del manto; esta cabeza es corta y muy ancha y está revestida de dos tentáculos delgados. Un opérculo, ya córneo ya calcario, está situado en las partes posterior y superior del pie en un pliegue que lo tapa mas ó menos completamente.

Confundidas por Linneo con las Neritas, las Naticas han sido distinguidas, con justo motivo, por Bruguieres y por Lamarck. Con todo eso, estos autores no parecen haber abrazado las difezencias importantes que separan estos dos géneros, pues los han colocado al lado uno del otro en el método. Hoy que los moluscos mismos son ya bien conocidos, parece claro que estos géneros pertenecen á familias diferentes, lo cual ha sido muy bien demostrado por M. Deshayes. Lo que los hace notables sobretodo es el desarrollo enorme de su pie, como tambien de su manto cuyos lóbulos abrazan la concha casi completamente. Una particularidad no menos interesante, es la que tiene relacion con el opérculo, el cual está las mas veces hundido en el espesor del pie y en cierto modo en estado rudimental. En cuanto á las conchas de las Naticas, estas son en general espesas, lisas, vivamente coloreadas, y provistas sobre la columela de callosidades mas ó menos desarrolladas. Las especies son muy numerosas y estan esparcidas por todas las mares.

1. *Natica Recluziana.*

N. testa ovato-conoidea, convexa, crassa, ponderosa, lævigata, griseo-plumbea, zona fusca ad suturam ornata, basi albescente; anfractibus planiusculis, ultimo basi subangulato; umbilico magno, callo maximo, semi-clauso, sulco inæqualiter bipartito; columella supernè callosissima, alba, infernè macula fusca ornata.

N. RECLUZIANA Desh., *Mag. zool.* — Guerin, 1841, lám. 12, fig. 1. — Philipp, Abbild. und Beisch., t. 1, fig. 1.

Concha oval, cónica, ensanchada en su base, muy espesa, pesada, lisa; la espira es convexa, obtusa en el vértice; la última rosca, muy grande, muy convexa y un poco conoide, está

dilatada hácia su base. La abertura es semilunar; la columela está revestida en los dos tércios de su longitud en su parte superior, de una callosidad ancha y espesa constituyendo una suerte de paralelogramo, cubriendo en parte el ombligo y partida en dos por una depresion ó un surco mediano; el borde derecho es sencillo y cortante, su extremidad superior se apoya sobre la callosidad columelaria, en donde forma una pequeña gotera longitudinal. Esta concha es generalmente de un blanco pardusco aplomado; la espira, mas cargada, es violada ó negruzca. La sutura está las mas veces orillada de una zona bastante ancha de un bruno rojo súbido; la última rosca está adornada de una ancha faja blanca, muy netamente circunscrita, abrazando toda la base de la concha; la abertura es negruzca en lo interior, su parte inferior es al contrario de un blanco lacteo; la columela es blanca en su parte superior; su medio está marcado de una mancha parda cargada, y la callosidad columelaria es de un bruno fulvio; el borde derecho es blanco en su mitad inferior y de un pardo cargado en lo restante de su extension. El opérculo es córneo, y ofrece en el punto correspondiente á la espira un botoncito saliente. Dimensiones: largo, 2 pulg., 11 lín.; — ancho, 2 pulg. 4 lín. y 1/2.

Se halla en las costas de Chile segun Phillippi.

2. *Natica tenuis.*

N. testa ovata, parva, tenui, albida, glabra, anfractibus semi-convexis, supernè rotundatis, suturis angustis; spira conico-acuta, anfractu ultimo ventricoso, infernè dilatato; apertura subovali; labio valdè obliquo, subrecto, supernè in lamina tenui reflexo; umbilico rimali.

VAR. *B. testa globosa, ventricosa; spira breviore; umbilico parum aperto.*

N. TENUIS Reclúz, *Journ. conch.*, Petit, 1850, lám. 12, fig. ..

Concha oval, delgada, frágil, casi transparente, formada de seis roscas reunidas por una sutura estrecha; la espira es cónica, aguda; la última rosca es un poco transversa y dilatada inferiormente; la abertura es oval; el borde izquierdo es muy oblícuo, casi rectilíneo; es reflejo en su base en una lama muy delgada, estendida sobre el ombligo, que lo tapa en gran parte, de suerte que este queda reducido á una simple hendija. Esta concha es enteramente blanca. La variedad *B* es mas glo-

bulosa, la espira mas corta y el ombligo todavia mas reducido. Dimensiones : largo, 10 lín.; — ancho, 4 lín.

Se halla en las mares de la República.

3. *Natica atrocyanea.*

N. testa ovato-globulosa, substriata, tenui, albo-glaucescente, atrocyanea; anfractibus teretibus; spira elata; umbilico aperto, fauce atro-purpurea.

N. ATROCYANEA Phil., *Arch. fur. naturg.*, 1845, p. 64, nº 44. — Id. Abbild und Besch., t. II, fig. 1.

Concha oval, globulosa, de espira cónica bastante alta, formada de cuatro roscas convexas; la última es muy ventruda. Toda la superficie de la concha está cubierta de estrias finas y poco marcadas. La abertura es oval-subsemicircular; el borde derecho es delgado y cortante; la columela es apenas saliente y deja afuera un ombligo pequeño y redondeado. Esta concha es violada, la espira, mas cargada, casi negruzca; la abertura es de un violado purpúreo en lo interior. Dimensiones : largo, 7 lín. 1/2 ; — ancho, algo mas de 7 lín.

Habita el Estrecho de Magallanes.

4. *Natica patagonica.*

N. testa ventricosa, globosa, læviuscula, substriata, lactea, anfractibus convexis, suturis profundè divisis; umbilico aperto.

N. PATAGONICA Phil., *Arch.* et Abbild. und Besch., t. II, fig. 2.

Concha muy ventruda, globulosa, lisa ó ligeramente estriada; la espira, poco alzada, obtusa ; las roscas son muy convexas, y estan reunidas por una sutura profunda y bien marcada. La abertura es grande; la columela es levemente callosa en su parte superior; el ombligo está cubierto. Esta concha es enteramente blanca. Dimensiones : 7 lín.; — ancho, 7 lín.

Habita el Estrecho de Magallanes.

5. *Natica impervia.*

N. testa ovato-globosa, læviuscula, lactea; anfractibus convexis, primis minimis; umbilico callo semi-circulari labii omnino clauso.

N. IMPERVIA Phil., *Arch.*, et Abbild. und Besch., lám. 2, fig. 6.

Concha oval, globulosa, lisa; la espira es apenas visible,

obtusa; las roscas son ligeramente convexas; la última es grande y ventruda. La abertura es subsemicircular; la columela está revestida de un borde calloso avanzando sobre el ombligo que cierra en gran parte. Toda la concha es blanquizca. Dimensiones: largo, 2 lín. y 1/4; — ancho, algo mas de 2 lín.

Habita el Estrecho de Magallanes.

6. *Natica magellanica.*

N. testa globulosa, albo-luteola, læviuscula; spira brevi, conico-obtusa; anfractibus convexis, ultimo ventricosiore, suturis profundis; apertura subsemicirculari; columella flexuosa, supernè induta, basi læviter expansa; umbilico rotundo, pervio.

N. MAGELLANICA Phil., *Arch. fur.*, — Hombron et Jacquinot, *Ast. voy. pol. sud.*, lám. 16, fig. 28-29.

Concha globulosa, de espira poca alta, cónica, un poco obtusa; las roscas de espira, en número de cinco, son bastante convexas y reunidas por una sutura profunda; la última es muy ventruda; la abertura es casi medio-circular; la columela es flexuosa y está revestida de un borde izquierdo poco espeso, aplicado, apenas calloso en su parte superior, luego reflejo y ligeramente vertiente en su base, en donde se une al borde derecho; este es delgado y cortante; el ombligo está cubierto y es pequeño y redondo. Esta concha es de un blanco levemente amarillento y lisa. Dimensiones: largo, 9 lín. y 3/4; — ancho, casi 9 lín.

Habita el Estrecho de Magallanes.

7. *Natica araucana.*

N. testa ovata, lævigata; spira angulosa; anfractibus convexiusculis, apertura ovali; umbilico clauso.

N. ARAUCANA D'Orb., *Voy. Amér.*, *Paleont.*, lám. 12. fig. 4-5.

Concha oval, mas larga que ancha, lisa; la espira es poco alta, formada de un ángulo convexo; las roscas son ligeramente redondeadas, la última es muy grande en proporcion de las demas; la abertura es estrecha, semilunar, encogida en su parte superior; la columela es lisa; no hay ombligo. Dimensiones: largo, 1 pulg. y 1/2 lín.; — ancho, 10 lín.

Se halla fósil en las gredas verdes terciarias de la isla de Quiriquina, cerca de Concepcion.

8. *Natica australis.*

N. testa ovata, lævigata; spira brevi, conica, anfractibus convexiusculis; apertura semi-lunari, non incrassata; columella recta; umbilico scissurato.

N. AUSTRALIS D'Orb., *Voy. Amér. merid. Pal.*, lám. 14, fig. 3 5.

Concha oval, poco espesa, lisa ó ligeramente marcada de estrias de crecimiento; la espira es cónica, poco alta, las roscas son poco convexas; la última es muy grande; la abertura es semilunar; la columela es casi rectilínea, y no es ni callosa ni espesada; el ombligo, cerrado, presenta apenas una ligera hendija ombilical. Dimensiones : largo, 1 pulg. y 1 lín. y 1/4; — ancho, 10 lín.

Esta especie recuerda un poco por su forma las *Naticas uber* y *cora*, que se encuentran vivientes en las costas del Perú; se distingue de ellas con todo eso por la falta de callosidad en la columela y la ausencia de ombligo. Se halla fósil en los terrenos terciarios de la isla de Quiriquina junto á Concepcion.

9. *Natica pachystoma.* †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám. 1, fig. 6.)

N. testa depressiuscula, ovato-suborbiculari, crassa, lævi; spira brevissima, vix distincta, ultimo anfractu magno, convexiusculo; apertura semi-circulari; columella recta, in regione umbilicari valdè callosa; umbilico obtuso.

Concha oval, suborbicular, deprimida, muy espesa; la espira, poco visible, es obtusa y apenas saliente; la última rosca es muy grande, convexa, deprimida y enteramente lisa ó muy levemente marcada de estrias longitudinales de crecimiento. La abertura es bastante grande, medio-circular; la columela es recta y está revestida, en su parte superior, de una callosidad muy espesa que se estiende por la region ombilical, en donde forma una salida redonda; el ombligo está enteramente cubierto; el borde derecho es delgado y cortante. Dimensiones : largo, 1 pulg. 3 lín. y 1/2; — ancho, 1 pulg. 2 lín.

Esta especie es notable por su forma deprimida suborbicular y por su abertura muy espesa sobretodo en la region ombilical, en donde se vé una callosidad redondeada que se prolonga superiormente hasta junto al borde derecho. Se halla fósil en los terrenos terciarios, cerca de Topocalma, en la provincia de Colchagua.

10. *Natica Orbignyi.* †

N. testa globulosa, ventricosa, lævi; spira obtusa; ultimo anfractu magno convexo; apertura semi-lunari; columella crassa; umbilico aperto, subrotundo, in labio columellari bisinuato.

Concha globulosa, ventruda, de espira poco alta, obtusa, formada de cuatro roscas, de las cuales la última es muy grande y regularmente convexa; es lisa ó apenas marcada de estrias longitudinales de crecimiento; la abertura es grande; la columela es apenas arqueada, y está formada por un borde vertical alzado y muy espeso, marcado exteriormente en el ombligo de dos surcos profundos; este ombligo está bastante anchamente abierto y redondeado. Dimensiones : largo, 1 pulg., 10 lín. y 1/4; — ancho, 1 pulg., 5 lín. y 1/2.

Especie muy globulosa, notable por su espesor, como tambien por los dos surcos que existen en la parte exterior ú ombilical de la columela. Se halla en los mismos terrenos terciarios que la que antecede.

11. *Natica phasianella.*

N. testa oblongo-elongata, conica; spira obtusa, anfractibus convexis, rotundatis, ad suturam canaliculatis; apertura ovato-oblonga, infernè rotundata, supernè angulosa; umbilico angusto, callositate obtecto.

N. PHASIANELLA Bayle et Coq., *Bull.* y *Mém. soc. geol.*, 1850.

Concha oblonga, alargada, cónica; la espira, obtusa, está compuesta de roscas redondas, convexas, separadas unas de otras por un ancho canal; abertura oval-oblonga, redondeada inferiormente, angulosa en su parte superior; ombligo estrecho y profundo, casi enteramente cubierto por una callosidad. Dimensiones : alto, 2 pulg.; — ancho, 1 pulg., 8 lín.

Esta especie, vecina de la *Natica prælonga*, Desh., se distingue de ella por su talla mas grande, por su forma mas alargada, y sobretodo por el ancho canal que separa las roscas de espira. Se halla fósil cerca de Doña Ana, en la greda oolítica media.

II. SIGARETO. — SIGARETUS.

Testa subauriformis, suborbiculata, labio sinistro brevi, spiraliter intorta. Spira minima. Apertura integra, magna, dilatata, rotundato-oblonga, marginibus distinctis.

SIGARETUS Lam., Cuvier, etc., etc.

Concha subauriforme, casi orbicular, de borde derecho, corto, enroscado y en espiral; espira corta; abertura entera, grande, dilatada, redondeada ú oblonga; bordes desunidos superiormente. El animal es alargado, glonoide; el pie es grande, deprimido y cortante, sobrepasando anteriormente la cabeza; esta es ancha, poco saliente y está provista de dos tentáculos aplanados, triangulares y pedunculados en su base y sin ojos. El manto, mas ó menos confundido con el pie, envuelve la concha casi enteramente; un opérculo córneo muy delgado, y falsispirado, está oculto en un surco profundo, ahuecado por atrás en el espesor del pie.

Los Sigaretos forman un género poco diferente del de las Natisas, y en efecto, existen muchas especies de este último, que establecen un transito casi insensible entre los dos, y tal vez habrá que reunirlos algun dia en uno solo. No se le conocen mas que un muy corto número de especies que habitan las mares del América meridional y septentrional.

1. *Sigaretus cymba.*

S. testa ovato-convexa, transversim undulato-striata, fulvo-rufescente; spira convexo-prominula; anfractibus quinis, subconvexis, infra albo-limbatis; apertura valdè concava; umbilico semi-tecto.

S. CYMBA Mencke, 1831. — S. CONCAVUS Sow., *Gener.*, lám. 7, fig. 2. — D'Orb. *Voy. Amér.*, lám. 57, fig. 3-4. — S. GRAYII Deh. in Lam. — S. MAXIMUS Phil. abbild und Conch., t. 1, fig. 1.

Concha oval, suborbicular, convexa, de espira apenas visible, compuesta de tres roscas, las dos primeras muy pequeñas, la otra muy grande, constituyendo por sí sola casi toda la concha; es casi regularmente combada en el medio, redondeada hácia su periferia y cubierta de estrias transversas, finas y regulares; la abertura es grande, oval, redondeada; la columela está ligeramente orillada de una pequeña callosidad alargada, formando exteriormente una ligera hendija ombilical, apenas marcada; el borde derecho es delgado y cortante. En su color, la concha es pardusca ó rojiza, y está revestida de un epidermis delgado y amarillento; el vértice es apardado, el interior

bruno rojizo. Dimensiones : diámetro, 1 pulg., 10 lín.; — altura, 10 lín. y 3/4.

Esta especie, la mas voluminosa del género, es sumamente comun y notable por su forma convexa. El animal es amarillento y está provisto de un pie muy espeso, redondeado por atrás, alargado, acuminato y arrugado por delante, alzado por los lados en un rodete reunido por atrás con un gran lóbulo carnudo que envuelve en gran parte la concha. Este lóbulo está separado lateralmente por una muesca, en la parte anterior lo está igualmente un gran lóbulo, el cual envuelve del mismo modo la concha por este lado; entre esta y el lóbulo anterior existe una cabeza muy ancha, deprimida, provista de tentáculos cónicos y bastante largos; entre el lóbulo posterior y la concha, se halla, en un pliegue particular, un opérculo oblongo y córneo, irregularmente semi-espiral. Habita Valparaiso; pero es mas abundante en las costas del Perú.

2. ***Sigaretus elegans.*** †

(Atlas zoológico. — Conquiliología, lám. 1, fig. 5.)

S. testa ovato-convexa, crassissima, transversim striata; apertura ovato-rotundata; columella crassa, valdè callosa; labro dextro acuto.

Concha muy espesa, oval, subdeprimida, convexa por encima y cubierta de estrias transversas bastante fuertes y regulares. La abertura es pequeña, oval, subredonda ; la columela está muy espesada por un depósito calloso, redondeado, empastando la parte superior de la abertura junto al borde derecho; este es espeso bien que cortante. Dimensiones : diámetro, cerca de 8 lín.; — altura, 4 lín. y 1/2.

Esta bonita especie es sumamente notable por el espesor de su test y sobretodo por las callosidades que cubren su columela. Por este motivo tiene un poco el aspecto de una Natisa. Habita los terrenos terciarios de la provincia de Colchagua, cerca de Topocalma.

V. CALIPTRACIANOS.

Gasterópodos poco ó nada enroscados en espiral, no simétricos, provistos de dos peines branquiales situados en una cavidad respiratoria colocada encima de la cabeza; branquias salientes, algunas veces en parte de la cavidad. Concha capuloide, simplemente cónica ó espiral, conteniendo en su

interior una simple lamela, tan pronto plegada en forma de embudo, tan pronto enroscada en sí misma como espiral. No hay opérculo alguno.

Caracterizada así, la familia de los Caliptracianos no es tal cual Lamarck la estableció, pues este autor comprendia en ella no solamente los géneros cuyo animal y cuya concha no son simétricos, sino tambien algunos en los cuales se observa una simetria perfecta. Los animales presentan un caracter distintivo notable que consiste en su modo de vivir; todos, en efecto, son sumamente variables en su forma, la cual emana sobretodo del hábito que tienen de fijarse en los cuerpos submarinos, y de moldearse en cierto modo sobre ellos; por manera que toman en cierto modo la estampa; así sucede que en una misma especie se ven individuos mas ó menos anchos, mas ó menos cónicos, lisos ó rugosos, segun los cuerpos que los soportaban presentaban una superficie estendida ó estrecha, lisa ó accidentada. En cuanto á su distribucion geográfica, esta nada tiene de absoluto; pero se nota que ciertos géneros son mas numerosos en especies en un país que en otro. Asi, para las costas de Chile, que nos interesan particularmente, vemos que las Caliptreas, sobretodo las de los dos géneros *Calypcopsis* y *Trocatele*, estan representadas allí por un número mas crecido de especies que en ninguna otra parte.

I. CALIPTREA. — CALYPTRÆA.

Testa conoidea, tectiformis, basi orbiculata, vertice erecto, simplici vel spirali. Cavitas, labio adnato, convoluto vel septo transverso aut spirali instructa. Operculum nullum.

CALYPTRÆA Lam., Cuvier, etc., etc.

Concha conoide, tectiforme, dilatada en su base. Vértice recto mas ó menos central, sencillo ó enroscado como espiral. Cavidad interior revestida de una lama plegada ó en forma de tabique transverso, ó enroscada en forma de espira. No hay opérculo.

El género Caliptrea fué establecido por Lamarck para conchas simplemente cubrientes, provistas en lo interior de una lama enrollada

como cucurucho, ó enroscada como espiral. Este autor reservaba el nombre de Crepidula para las especies cuya lama interior forma un tabique transverso y horizontal. Desde las tareas de este célebre naturalista, el número de especies se ha acrecentado tanto, y se han hecho tan numerosas observaciones sobre los animales mismos, que se ha adquirido el convencimiento de la analogía que existe entre los dos géneros, y en el dia, no queda duda alguna de que deben de estar reunidos. Algunos autores han intentado formar otros géneros ó subgéneros, que corresponden en parte á los primeros. Así, existe un cierto número de especies que tienen en lo interior, y fijada en la cabeza, una lamela doblada como un cucurucho cubierto en su longitud. Estas son las Caliptreas propiamente dichas; otras tienen esta lamela completamente cerrada constituyendo una suerte de embudo prendido á la concha, ya por el vértice ya por el lado; es el género *Calypcopsis* Lesson. En otro subgénero, llamado *Trocatela*, la lamela interior se enrosca en una espira mas ó menos extensa que se muestra exteriormente por un enroscadura. Enfin, otra y última seccion comprende las especies en las cuales la lamela es horizontal, y separa la cavidad en dos partes poco mas ó menos iguales, esta es el subgénero Crepídula. Las cuatro divisiones, ventajosas para el estudio, no pueden constituir géneros distintos, como algunos autores han intentado hacerlo; pues se hallan, en la série numerosa de las especies, intermedias de un grupo á otro por decirlo así insensibles. Las Caliptreas, comprendidas así, forman un género bastante numeroso en especies esparcidas poco mas ó menos por todas las mares. En todo caso, se nota que cada grupo se halla con mayor abundancia, ó está confinado en tal ó tal region. Así, las costas del América meridional no nos ofrecen especie alguna del primer grupo, al paso que las del segundo y del tercero estan allí anchamente representados por especies que adquieren el volúmen el mas considerable, sobretodo en Chile.

1. *Calyptraea Quiriquina.*

C. testa orbiculato-depressa, conica, striis irregularibus radiatim ornata, alba vel subflava, maculis purpureis picta.

C. QUIRIQUINA Lesson, *Voy. Coq.*, p. 397. — D'Orb., *Voy.*, p. 458.

Concha orbicular, deprimida, de vértice subcentral, adornada de estrias radiantes, irregulares, partiendo del vértice y terminando hácia los bordes. Lama interior rollada como embudo y adherente lateralmente. Esta concha es blanquizca ó amarillenta, y está adornada de manchas purpúreas pequeñas y numerosas. El interior es fulvio, algunas veces encarnadino. La

lama, en forma de embudo, es blanquizca. Dimensiones : alto, 7 lín.; — diámetro, 1 pulg. y 4 lín.

Esta especie se distingue fácilmente por su forma deprimida, orbicular, por sus estrías radiantes, irregulares, y enfin por su color amarillento llevando manchitas purpúreas. Ordinariamente se prende á las conchas grandes y en particular al *Mytilus chorus* Molina. Se halla en Concepcion, etc.

2. *Calyptræa rugosa.*

C. testa orbiculata, conica, elata, subregulari, undique rugosa, albido-fulva, lineis bruneis irregulariter sparsis; intus alba, rugis minimis, longitudinalibus, irregularibus; vertice subcentrali, porrecto, margine simplici integro, quondam læviter flexuoso.

C. RUGOSA Deshayes, *Encycl. meth. vers*, t. II, p. 173. — C. LIGNARIA Brod. *Trans. zool. soc.*, p. 199, nº 8, lám. 27, fig. 8.

Concha orbicular en su base, mas ó menos cónica, alta, de vértice puntiagudo, subcentral, inclinado posteriormente y un poco lateralmente. La superficie externa está cubierta de un gran número de arruguitas longitudinales, á menudo interrumpidas. En lo interior, se vé una lama contorneada en forma de embudo y adherente al costado de la concha por una cresta aislada en parte, sobretodo en individuos adultos. Los bordes son sencillos, cortantes y algunas veces irregularmente ondeados. La coloracion de la faz externa consiste en un fondo amarillento sobre el cual se vé un crecido número de lineitas ondeadas de un bruno mas ó menos cargado ó encarnadino. El interior es blanquizco ó levemente encarnadino. Los bordes estan venados de bruno. El cucurucho interior es completamente blanco. Dimensiones : alto, 6 lín.; — diámetro, 10 lín.

Esta especie, de la division de los Calipcopsis de Lesson, es sumamente variable con respecto á su forma. Una de las variedades las mas comunes fué señalada por M. Broderip, y es notable sobretodo por su forma cónica, tan alta como ancha, como tambien por su coloracion mas cargada. Se halla en Valparaiso, etc.

3. *Calyptræa unguis.*

C. testa tenui, conica, corrugata, fusca, apice subturbinato; cyatho depresso, subtrigono.

C. UNGUIS Brod., *Proced. zool. soc. Lond.*, V., t. I, p. 201, fig. 28.

Concha muy delgada, cónica, alta, de vértice puntiagudo y

ligeramente contorneado. La superficie exterior está finamente arrugada; la lama interior es cóncava, subespiral, y adherente lateralmente á la parte interna de la concha; es blanca y sobresale perfectamente á todo lo restante, que es de un bruno bastante cargado. Dimensiones: alto, casi 3 lín.; —diámetro, 3 lín. y 1/2.

Esta chiquita especie es sumamente notable por su forma muy cónica, su vértice contorneado y enfin por su lamela interior subespiral. Forma, por decirlo así, el transito entre el grupo de los Calipcopsis y el de las Trocatelas. Habita las costas de la República, Valparaiso, etc.

4. *Calyptræa spinosa.*

C. testa basi ovali, rotundata, depressa, longitudinaliter costata, vel rugosa, rugis spinis tubiferis, arcuatis ornata, intus extusque fusca; lamina interna infundibuliformi, in fornice fusca.

C. SPINOSA *Wood. test.*, lám. 37. — C, TUBIFERA Less., *Voy. Coq.*, p. 399. — PATELLA AURICULATA Chemn., t. X, t. 168, fig. 1628-28?

Concha orbicular, aplanada, con vértice subcentral, adornada por encima de costas longitudinales radiantes, mas ó menos irregulares y rugosas, sobre las cuales salen espinas tubulosas muy desarrolladas y arqueadas; el interior está provisto de una lamela plegada en forma de embudo, irregularmente plegada y adherente por una crestita á la pared interna de la concha; los bordes son festonados y decentados por las espinas tubulosas no completamente cerradas. Esta concha es de un bruno negruzco; el interior está radiado de bruno; la lamela, de forma de embudo, es blanca por los bordes y de un bello bruno por dentro. Dimensiones: alto, 7 lín.; — diámetro, 17 lín.

Esta linda especie es sumamente notable por las espinas tubulosas, muy altas y arqueadas, que superan las costas longitudinales; su forma es tan aplanada que la lama en forma de embudo, que se halla en lo interior, hace salida sobre los bordes mismos de la concha. Hace tambien parte de la division de los Calipcopsidos. Se halla en las costas de la República.

5. *Calyptræa striata.*

C. testa suborbiculata, conico-depressa, subturbinata, sordidè albida, striis longitudinalibus, elevatis, creberrimis corrugata, intus fusco-flavescente.

C. STRIATA Brod., *Trans. soc. zool. Lond.*, t. I, lám. 28, fig. 6.

Concha suborbicular, cónica, deprimida, superada de un vértice saliente subcentral, contorneada y formando apenas vuelta y media de espira; toda la superficie está adornada de estrias longitudinales y radiantes, profundas, muy aproximadas, terminando sobre los bordes que hacen almenados; el tabique interior nace en el costado de una suerte de pliegue columelario, y es en este sitio profundamente escotado, luego se desvanece en una salida redondeada; y se dirige en seguida hácia la pared opuesta, en la cual se fija. Esta concha es de un blanco súcio por afuera, y de un fulvio apardado por dentro; la lamela interior es blanca. Dimensiones: alto, 4 lín. y 1/2; —diámetro, cerca de 9 lín.

Esta especie se distingue fácilmente por las estrias radiantes, alzadas, que cubren su superficie externa. Su lamela interior, fuertemente excavada y plegada, nace de una suerte de columela muy cercana al borde; de donde se origina una espira perfectamente indicada. Por eso la especie que hace parte del grupo de las Trocatelas muestra todavia mucha afinidad con la precedente. Se halla en Valparaiso, etc.

6. *Calyptræa conica.*

C. testa depresso-conica, orbiculata, albida, fusco-radiata, subturbinata; spira brevi, obtusa, anfractibus 2, lamella internè spirali producta, lateraliter profundè excavata.

C. CONICA Broderip, *Trans. soc. lin. Lond.*, t. 1, lám. 28, fig. 7.

Concha cónica, deprimida, orbicular en su base, bastante regular; el vértice es mediano, contorneado como espira, formando á lo menos dos roscas; toda su superficie es lisa ó está simplemente marcada de estrias concentricas de crecimiento; la faz inferior, cóncava, tiene sus bordes delgados y cortantes; el tabique interior nace de una suerte de columela subcentral, y forma una lamela fuertemente excavada en su parte columelaria, despues se avanza en un lóbulo redondo, saliente, y se continua en un sinus ligeramente indicado para insertarse en seguida en la pared interna de la concha. La coloracion consiste en un fondo de un tinte fulvio, radiado por un número crecido de lineitas de un bruno encarnadino en lo interior. Está adornado de radios brunos sobre un fondo blanquizco; el tabique es enteramente blanco. Dimensiones: diámetro, 1 pulg. y 2 lín.; —alto, algo mas de 8 lín.

Esta linda especie es notable por su forma regularmente orbicular y cónica rebajada, y sobretodo por las líneas radiantes pardas que adornan su superficie externa, y tambien su interior. Hace parte del grupo de las Trocatelas y nos conduce á las grandes especies que Lamarck habia clasificado entre los *Trocos*. Se halla en las costas de la República.

7. *Calyptræa costellata.*

C. testa conica, albida, costis radiantibus sculpta; epiderma caduca, vertice centrali, subtus concava; lamina arcuata et margine columellari inflexa.

C. costellata Phillip., *Arch. fur Weig.*

Concha cónica, poco alta, cubierta de costas radiantes del vértice hácia los bordes. El vértice es central; la lama interior arqueada y forma junto á la columela una flexuosidad bien marcada. Toda la concha es blanquizca. Dimensiones: diámetro, 4 lín.; — alto, un poco mas de 2 lin.

No conocemos esta especie mas que por la descripcion hecha por M. Phillippi y que reproducimos arriba. Esta corta descripcion muestra que esta especie se aproxima de la *Calyptræa radians*, y que así pertenece tambien al grupo de las Trocatelas. Habita el Estrecho de Magallanes.

8. *Calyptræa decipiens.*

C. testa parva, conica, pellucida, lævi, alba, epiderma fuscescente; lamina interna horizontali, margine subrecto, simplici.

C. decipiens Phillippi, *Arch. fur. Weign.*

Concha chiquita, cónica, delgada, transparente, lisa, enteramente blanca y cubierta de un epidermis apardado; la lama interior es sencilla, recta y horizontal. Dimensiones: diámetro, 2 lín. y 1/4; — alto, casi 1 lín.

Especie descrita por M. Phillippi, y que no hemos tenido ocasion de ver. La indicamos solo aquí á título de señas, para llamar á ella la atencion de los naturalistas. Verosimilmente, pertenece al grupo de los Crepídulos. Habita el Estrecho de Magallanes.

9. *Calyptræa trochiformis.*

C. testa orbiculari, conica, subdepressa, trochiformi, albida vel lutescente, costis longitudinalibus, subnodulosis, distantibus, elevatis, radiatim ornata, subtus concava; vertice subcentrali; epiderma lamellosa, fusca.

C. trochiformis D'Orb., *Voy.*, lám. 59. — C. radians Deh., apud Lam. — Trochus radians Lam. — Patella trochiformis Chemn.

Concha troquiforme, cónica, mas ó menos deprimida, orbi-

cular en su base; el vértice es submediano y obtuso; se cuentan cinco á seis roscas apenas distintas, irregulares y ligeramente convexas; toda la superficie está cubierta de costas longitudinales, radiantes del vértice hácia la circunferencia; estas costas son bastante fuertes, regularmente ondeadas y un poco nodulosas. La faz interior es cóncava; los bordes son cortantes y festonados; el tabique nace de una columela subcentral y es cortante y ligeramente ondeado. Esta concha es blanquizca por encima en donde está revestida de un epidermis lameloso y amarillento; la faz inferior es enteramente blanca; en los grandes individuos viejos se ven algunas veces manchas grandes redondas, brunas ó negruzcas, las cuales parecen mas bien debidas á un estado enfermizo, que á una coloracion normal. Dimensiones : diámetro, 3 pulg. 9 lin.; — alto, 3 pulg.

Esta grande y bella especie, bastante conocida hoy en las colecciones, estaba clasificada por Lamarck en el género Troco, cuyo aspecto general tiene en efecto. Se nota con todo eso que es siempre mas irregular que lo son ordinariamente los Trocos, ya en su enroscadura ya en las ornamentaciones de su superficie. Bien que sea mas generalmente conocida por el nombre de *C. radians*, se debe, como lo hizo M. d'Orbigny, restituirle elnombre específico por el cual ha sido primero señalada por Chemnitz, desde el año 1788. Es la mas grande y la mas voluminosa de las especies del género Calíptrea, y su enroscadura, muy desarrollada, le da naturalmente lugar en el grupo de las Trocatelas. Se conocen variedades de ella que tienen una forma mucho mas alzada y mas estrecha. Se nota, cuando la concha es jóven, que es al contrario mas aplanada, mas ancha, lo cual le da un aspecto muy particular y podria fácilmente hacerla desconocida. Habita en las costas de Chile, Coquimbo y las del Perú. Se la vuelve á hallar en estado fósil, ó mas bien subfósil, en los terrenos cuaternarios de Cobija.

10. *Calyptræa dilatata.*

C. testa ovato-rotundata, convexiuscula, lævigata, albo-lutescente; vertice terminali obtuso, subspirali, marginibus acutis, dilatatis; lamella interna concava, undulata, lateraliter excavata.

CREPIDULA DILATATA Lam., *An. inv.*, t. VI nº 5. — C. ADOLPHEI Lesson, *Voy. coq.*, lám. 5, fig. 2. — C. DILATATA Brod., *Trans.*, t. I, lám. 28, fig. 11. — Id. D'Orb., *Voy. Amér. merid.*, p. 465.

Concha oval, redondeada, ligeramente convexa por encima; el vértice, situado junto al borde, es obtuso y contorneado lateralmente. Toda esta faz superior es lisa, blanquizca ó amari-

lenta; la faz inferior, cóncava, tiene sus bordes delgados, cortantes y dilatados; la lama interna forma un medio tabique muy cóncavo, cortante y mas ó menos flexuoso; está profundamente excavada hácia su punto de adherencia, por el costado opuesto á la espira. El interior es blanco ó ligeramente rosado. Dimensiones : diámetro, 1 pulg. 5 lín.; — altura, 4 lín.

Esta especie, sumamente comun, es en verdad la mas variable del género; por eso su sinonimia es muy complicada, porque un crecido número de sus variedades han sido muchas veces creidas ser especies particulares. Esta extremada variacion depende principalmente del modo de vivir de los animales, es decir de la naturaleza de las playas donde habitan, y de los cuerpos sobre los cuales se fijan. Habita todas las costas de Chile y del Perú, y de un modo mas general en el Gran Oceano, desde el Ecuador hasta los 44° latitud meridional. Se la encuentra igualmente en estado fósil en los terrenos cuaternarios de Coquimbo.

11. *Calyptræa strigata.*

C. testa ovato-oblonga, obliqua, depressa, subcorrugata, sordidè rubra, albo medio longitudinaliter fasciata, lineis fuscis aut rubris ornata, intus subrufo-alba, vel rubro castanea, varia.

CREPIDULA STRIGATA Broderip, *Trans.*, t. 1, lám. 28, fig. 12.

Concha oval, oblonga, oblícua, deprimida, ligeramente convexa por encima; el vértice, en terminal, es apenas saliente. Toda la faz superior está marcada de estrias de crecimiento irregulares. Es blanquizca ó de un encarnado bruno súcio, con una faja ancha, longitudinal, blanca, partiendo del gancho y terminando en el borde; á cada lado de esta faja se vé un crecido número de lineolas brunas encarnadinas, oblícuas y divergentes. La faz inferior es cóncava. El tabique interno es blanco, cóncavo y profundamente recortado por el lado opuesto á la espira, por una escotadura estrecha y profunda; en lo interior está variado de blanco y de bruno castaño, algunas veces encarnadino. Dimensiones : diámetro, 1 pulg. y 1 lín.; — altura, casi 2 lín.

Esta especie es vecina de la *Calyptræa dilatata* por su forma general, pero su coloracion la distingue fácilmente de ella. Habita Valparaiso, etc.

12. *Calyptræa excavata.*

C. testa oblongo-elongata, depressa, crassiuscula, subtortuosa, lævi, albida vel subflava, fusco punctata strigataque, intus alba; limbo interdum fusco, ciliato, strigato.

CREPIDULA EXCAVATA Brod., *Trans. zool. soc. Lond.*, t. 1, lám. 29, fig. 7.

Concha oblonga, alargada, estrecha, deprimida, encogida hácia sus dos extremidades; vértice terminal muy saliente, puntiagudo y encorvado. Toda la superficie es lisa y amarillenta ó apardada, con lineitas longitudinales irregulares, de un encarnado bruno; al vértice existen á menudo tres ó cuatro séries de puntitos brunos. La faz interior es cóncava; el tabique, muy hundido, es largo, estrecho, y su borde es delgado cortante, sin flexuosidad. Todo este interior es blanco ó ligeramente teñido de rosado, algunas partes estan coloreadas de bruno: el limbo está adornado de lineitas brunas. Dimensiones: largo, 1 pulg. 10 lín.; — ancho, 1 pulg. y 1/2 lin.; — altura, 9 lín. poco mas ó menos.

Esta especie es notable por su forma alargada, estrecha, y sobretodo por la salida de su vértice, el cual es fuertemente arqueado é inflejo. Su tabique, muy hundido, permite todavia distinguirla fácilmente. Habita en la República.

VI. FISURELIDEAS.

Animales simétricos, teniendo un manto muy desarrollado, delante del cual se abre una ancha cavidad respiradora, conteniendo dos lóbulos branquiales cónicos y pectineos, cuya extremidad es libre y flotante. La concha, igualmente simétrica, cónica y pateliforme, presenta en algunas partes de su plan medio una escotadura ó un agujero que sirve de salida al canal intestinal, y da tambien paso al agua necesaria á la respiracion.

Esta familia no comprende mas que un corto número de géneros, de los cuales el mas importante es el de las Fisurelas.

1. CHAPES. — FISSURELLA.

Animal : caput ante truncatum. Tentacula dua conica, oculi ad basim externam siti. Os terminale, simplex, maxillis nullis. Branchiæ duæ, supernè pectinatæ, è cavitate branchiali utroque latere colli prominentes. Pallium amplissimum, extra testam semper prominulum. Pes latus, crassissimus. Testa clypeiformis aut depresso-conica, subtus cava ; vertice perforato. Spira nulla; foramine ovato vel oblongo, medio coarctato.

FISSURELLA Bruguières, Lamarck, Cuvier, etc.

Animal de cabeza truncada por delante, superada de dos tentáculos llevando ojos en su base externa ; boca terminal, provista de una trompa muy diminuta, sin quijadas. Branquias en número de dos en forma de peine y haciendo salida de cada lado del cuello. Manto muy amplio, sobrepasando la concha por todas partes, y adornado algunas veces de franjas en los dos bordes. Pie ancho, muy espeso; concha en forma de broquel ó de cóno muy rebajado, cóncavo por debajo, provista en el vértice de un agujero oval ú oblongo, recogido por el medio. No hay espira alguna.

El género Fisurela es ciertamente uno de los mejor circunscritos y por consecuencia uno de los mas fáciles de distinguir. Ademas de los caracteres presentados por el animal, la concha ofrece otro de una fijeza notable y es el del agujero oval que tiene en el vértice, cuyo agujero sirve de salida al canal intestinal como tambien al agua que ha servido á la respiracion branquial, salida que se opera en una cavidad anchamente abierta encima de la cabeza. El agujero de que hablamos es tan esencial que las hay que tienen su concha, por decirlo así, reducida á esta abertura quedando lo restante de ella en estado rudimental. Las especies son bastante numerosas y se hallan esparcidas por toda la superficie de la tierra, casi bajo todas las latitudes. Es sin embargo de notar que abundan principalmente en las costas occidentales del América meridional. Allí es en donde el género adquiere en cierto modo el *summum* de su desarrollo ya con respecto al número y á la variedad de especies, ya con respecto á la talla. Generalmente todas las especies son comestibles y estan conocidas con el nombre de Chapé ó de Mañehue.

1. *Fissurella picta.*

F. testa ovali, convexo-conica, solida, radiis undulatis, violaceo-purpurascentibus separatis, subtus albida; margine integro, violaceo; foramine oblongo, lateribus angustato.

F. PICTA Lam., *An. s. vert.*, nº 1. — PATELLA PICTA Gmel., *Syst. nat.*

Concha en cóno rebajado, un poco convexa, oblonga, algo mas estrecha por delante que por atrás; vértice casi central, con un agujero mediocre oval, un poco estrechado en el medio. Toda la faz superior está cargada de costas radiantes del vértice hácia los bordes, aplanadas, rugosas y obsoletas. La coloracion consiste en un fondo blanquizco sobre el cual resaltan radios bien marcados de un bruno violáceo y purpúreo, que son ordinariamente en número de trece, y estan subdivididos y como fasiculados. La faz inferior cóncava y enteramente blanca; los bordes estan coloreados por la extremidad de los radios que producen en ellos una série de maculaciones espaciadas y violadas. Dimensiones: largo, 3 pulg. á 3 pulg. 9 lín.; — ancho, 2 pulg. 3 lín. á 3 pulg.

Esta especie, que es una de las mas comunes del género, es notable por los radios purpúreos que parten de su vértice y se dirigen hácia los bordes. Segun M. d'Orbigny, el *F. oriens* Sow. no debe de ser otra cosa mas que una variedad de esta; pero no somos de su opinion. Habita Valparaiso, etc.

2. *Fissurella oriens.*

C. testa oblongo-ovata, depressiuscula, radiatim multilineata, lineis angustis, crebris, purpureo-nigris; orificio oblongo, cinerascente, lateribus medio excavatis.

F. ORIENS Sow., *Proced.*, 1834. — Reeve, *Conch. icon.*, lám. 2, fig. 13.

Concha oval-oblonga, bastante deprimida, cubierta por encima de costas radiantes, finas, poco profundas, apenas sensibles; el orificio es oblongo, sus bordes estan ligeramente excavados por el medio; la coloracion consiste en un fondo de mezclilla sobre el cual resaltan anchos radios purpúreos algo negruzcos; lo interior es blanco. Dimensiones: largo, 2 pulg. 7 lín. y 1/2; — ancho, 1 pulg. 6 lín.

Esta especie se aproxima bastante á la *Fissurella picta* Lamk., para que ciertos autores hayan juzgado oportuno contraerla á ella; difiere por su

forma poco alargada, por sus costas radiantes mucho mas finas, y enfin por la forma del orificio. Habita Valparaiso, etc.

3. *Fissurella Cumingii.*

F. testa ovata, anticè attenuata, depressa, radiatim costata, costis obtusis, inæqualibus, obscurè squamato-nodosis, purpurascente cinerea et ferruginea, intensè purpureo-radiata, circa orificium alba, obscurè sparsim punctata; margine basali latissimo, fulvo-cinerascente, purpureo maculato.

F. CUMINGII Reeve, *Conch. icon.* G. Fissurella, *Sp.*, 17.

Concha oval, atenuada anteriormente, ensanchada y dilatada posteriormente, deprimida, cubierta de costas radiantes, anchas y obtusas; estas costas son desiguales y su superficie es obscuramente nudulosa ó escamosa. El orificio apical es oblongo, y sus bordes estan excavados por el medio. Dicha concha tiene el fondo de su coloracion de un encarnado purpúreo claro, ferruginoso en ciertos sitios y pardusco en otros. Estas diferentes gradaciones de color forman zonas concéntricas poco determinadas; se distingue ademas un gran número de puntitos purpúreos irregularmente esparcidos y poco intensos; el orificio está cercado de blanco, y enfin unos quince radios anchos, purpúreos muy cargados dividen la superficie y van á parar en el borde interno, el cual es ancho, de un gris fulvio y maculado de púrpura. Dimensiones : largo, 2 pulg. 3 lín.; — ancho, 1 pulg. 10 lín. y 1/2.

Esta especie es bastante vecina de la *Fissurella picta*, pero se distingue de ella por el encogimiento de su costado anterior y por sus costas radiantes mas planas y ondeadas; su coloracion es en general mas encarnadina. Se halla en la bahia de Valparaiso, en Quintero, etc.

4. *Fissurella Bridgesii.*

F. testa ovata, anticè subattenuata, crassiuscula, depressa, concentricè subtilissimè striata; orificio oblongo, latiusculo, lateribus medio excavatis; fusco-purpurea et cinereo-nigricante, concentricè fasciata, obscurè albiradiata, margine basali latissimo, purpureo.

F. BRIDGESII Reeve, *Conch. icon.*, G. Fissurella, t. III, fig. 16.

Concha oval, encogida y atenuada anteriormente, deprimida, espesa; su superficie es casi lisa y está simplemente cubierta de estrias concéntricas sumamente finas. El orificio api-

cial es ancho, oblongo, sus bordes estan encogidos y excavados por el medio. Esta concha está fajada concéntricamente de fulvio purpúreo ó de gris negruzco, y ofrece radios poco aparentes, blanquizcos y que se borran hácia la circunferencia; el borde interno es muy ancho y coloreado de púrpura. Dimensiones : largo, 2 pulg. 7 lín.; — ancho, 1 pulg. 10 lín.

Habita Valparaiso.

5. *Fissurella limbata.*

F. testa ovato-oblonga, depressiuscula, postice latiore, crassiuscula, intus alba, margine latiore, subundato, pallescente, linea interna purpureo-nigra, extus lævigata, rosaceo-fuscescente, radiis rufescentibus; foramine elongato, medio subcoarctato.

F. LIMBATA Sow., *Proced. et Conch. ill.*, fig. 66. — D'Orb., *Voy.*, p. 474.

Concha oval-oblonga, subdeprimida, espesa, algo encogida en su parte anterior; toda su superficie superior es lisa; el vértice es casi mediano y está horadado de un agujero oval alargado, un poco estrechado hácia el medio. Esta concha es de un rosado fulvio, con radios de un bruno purpúreo bastante bien marcados y en número de unos veinte; lo interior es blanco; los bordes, levemente ondeados, estan orillados por un limbo bruno negruzco. Dimensiones : largo, 2 pulg. 10 lín. y 3/4; — ancho, 1 pulg. 9 lín.: — alto, 3 lín. y 1/2.

Esta especie tiene el aspecto general de la *Fissurella picta*, pero se distingue de ella por su superficie lisa, como tambien por el mayor número de sus radios. Habita Valparaiso, Coquimbo, y se halla igualmente en las costas del Perú.

6. *Fissurella maxima.*

F. testa ovato-oblonga, depressiuscula, crassa, intus alba, margine lato, undulato, pallescente, fusco, articulato, extus radiatim sulcata, rugosa, albido-cinerascente, fusco-radiata; foramine ovato.

F. MAXIMA Young., *Proced.* — Sow., *Conch.*, fig. 18. — D'Orb., *Voy.*, p. 475.

Concha espesa, oval-oblonga, subdeprimida, provista por encima de estrias radiantes fuertes, rugosas y aproximadas; el agujero del vértice es mediano, regularmente oval y de tamaño mediocre; los bordes de la concha estan levemente festonados por la extremidad de los surcos de la superficie externa. Esta

concha es de un blanco súcio, ó cenizo, con radios anchos, de un bruno encarnadino y en número de unos trece; lo interior es todo blanco, el limbo ancho, amarillento y articulado de manchas brunas que corresponden á los radios exteriores. Dimensiones : diámetro, 3 pulg. 8 lín.; — alto, 8 lín.

Esta especie es la mas grande de las que hasta ahora se conocen en el género Chape ó Fisurela; tiene tambien cierta analogía con la *F. picta*, pero las estrías radiantes de su superficie son mas profundas y estan mejor marcadas, enfin el agujero del vértice es tambien mas regularmente oval. El animal tiene el pie oval, amarillento, con bordes delgados y extensibles, liso por debajo, cubierto por encima de tubérculos cercados de violado, los cuales se interrumpen de repente hácia la cabeza, de la que estan separados por una línea formada de siete apéndices cónicos pertenecientes á la piel misma. La cabeza, de un brúno violáceo, es bastante saliente y esta provista anteriormente de una trompa carnuda á la extremidad de la cual se abre una boca rodeada de labios gruesos y arrugados. Los tentáculos son largos y cónicos, los ojos estan situados á su base externa, sobre una ligera inchazon. El manto es ancho y doblemente recortado por los bordes en muy numerosos apéndices ramosos, rodeando todo el cuerpo, y está alternativamente coloreado de amarillo ó de encarnado violado; el orificio superior de la concha está rodeado de cinco ramitos encarnados, y es de color amarillo. Algo comun en la bahia de Valparaiso, y se suele llevar á los mercados como marisco comestible.

7. *Fissurella crassa.*

F. testa oblongo-elliptica, crassa, convexiuscula; margine subintegro, crasso, sursum revoluto; foramine oblongo, lateribus coarctatis, utrinque unidentatis.

F. CRASSA Lam., *An. inv.* — Sow., *Conch. ill.*, fig. 9-11.

Concha espesa, oblonga, elíptica, muy rebajada, de vértice casi central, con un agujero alargado, encogido hácia el medio por dos salidas dentiformes; en lo interior, este agujero está rodeado de un rodete muy espeso; el limbo de la concha, igualmente muy espeso y reflejo por afuera, es liso y ligeramente ondeado; la impresion muscular está bien marcada y algunas veces es granulosa, y el intérvalo comprendido entre esta impresion y el rodete que rodea el agujero está cubierto de arrugas muy pronunciadas, sobretodo en la parte anterior. Esta concha es de un bruno encarnadino por encima, en lo interior, el anillo que rodea el agujero y el limbo son blancos, lo res-

tante es violáceo ó vinoso. Los individuos viejos son ordinariamente muy incrustados ó roidos, y no presentan, sino muy rara vez, la coloracion de la superficie externa. En edad tierna, al contrario, está con frecuencia adornada de costas radiantes que van á parar hácia los bordes que hacen ligeramente ondeados. Dimensiones : diámetro, 3 pulg. 5 lín. y 1/2; — alto, 7 lín.

Esta especie es sumamente fácil de distinguir por causa de su forma elíptica y sobretodo por causa de la forma elíptica de su agujero fuertemente estrechado hácia el medio. Enfin el súmo espesor de sus bordes lísos y como vueltos hácia afuera la hacen igualmente muy notable. Habita Valparaiso, etc., y se halla subfósil en los terrenos cuaternarios de Cobija (Bolivia).

8. *Fissurella nigra.*

F. testa ovato-oblonga, elevatiuscula, posticè latiore, crassa, intus alba, extus lævigata, purpureo-nigra; margine latiusculo, cinerascente; foramine latiore, radiis numerosissimis saturatioribus.

F. NIGRA Lesson, *Voy. coq.*, p. 412. — F. GRANDIS Sow., *Proced. et Ill.*, fig. 48.

Concha oval-oblonga, bastante alzada, casi regular, pero un poco estrecha por delante, el vértice es subcentral, con un agujero mediocre regularmente oval. Toda la concha es de un bruno negruzco por encima, con un gran número de radios muy aproximados, obscuros y poco distintos. Lo interior es blanco, y los bordes estan orillados de negro. Dimensiones : 3 pulg. 9 lín.; — largo, 2 pulg. 3/4 de lín.; — alto, 1 pulg. 8 lín. y 1/4.

Grande especie notable por sus numerosos radios con que está adornada su faz superior; los radios se distinguen apenas del fondo mismo que es de un bruno negruzeo. Habita Concepcion, etc.

9. *Fissurella peruviana.*

F. testa ovali, convexo-conica, albido-rufescente; fasciis violaceis radiantibus; striis tenuibus; foramine ovato, subinclinato; subtus albida, margine purpureo.

F. PERUVIANA Lam., *An. s. vert.*, t. VI, p. 15, nº 17. — F. AFFINIS Gray, *Zool. proced. soc Lond.*, p. 125.—F. SUBROTUNDA Deh., *Encycl. nat.*, t. II, p. 135, nº 11.

Concha oval, cónica, muy alzada, cubierta de estrias radiantes sumamente finas; vértice submediano con un agujerito un poco inclinado oblicuamente. Esta concha es amarillenta por encima, algunas veces rojiza con radios violáceos bien marca-

dos, lo interior es blanco, y los bordes estan orillados de bruno purpúreo. Dimensiones : diámetro, 1 pulg. 2 lín. y 1/2 ; — alto, 7 lín. y 1/4.

Esta especie se distingue fácilmente por su forma alzada, cónica y sobretodo por el agujerito del vértice. Habita las costas de Chile y las del Peru.

10. *Fissurella biradiata.*

F. testa ovata, anticè subacuminata, elevatiuscula, tenui, intus alba, margine latiusculo, purpurascente fusco, extus radiatim tenuissime striata, purpurascente-fusca, plerumque radiis duobus (utroque latere unico) pallescentibus; foramine oblongo.

F. BIRADIATA Frembly, *Proced.* — Sow , fig. 23. — D'Orb., *Voy.*

Concha delgada, oval, acuminada anteriormente, redondeada posteriormente. Vértice mediano, ó aun tambien un poco posterior, con un agujero grande y oval en el estado adulto, pequeño y estrecho por el medio en edad tierna ; toda la faz superior está cubierta de estrias radiantes sumamente finas ; los bordes son anchos y adelgazados. La coloracion exterior es de un bruno negruzco, con dos radios blanquizcos que parten del agujero y van á parar hácia la periferia ; estos radios son sobretodo visibles en los individuos jóvenes ; la faz inferior es blanca, el limbo está coloreado de bruno negruzco. Dimensiones : diámetro, 1 pulg. 4 lín. y 3/4 ; alto, 5 lín. y 1/2.

Esta especie se reconoce por su delgadez, su regularidad como tambien por la finura de las estrias radiantes de que está cubierta ; los dos radios blanquizcos que han servido á caracterizarla son tambien una indicacion preciosa. Es de notar sin embargo que no son ordinariamente bien visibles, sino en los individuos jóvenes, en los viejos desaparecen completamente. Habita Valparaiso, etc.

11. *Fissurella latimarginata.*

F. testa crassa, solidula, oblonga, anticè attenuata, cymbuliformi, fusconigra, minutè radiatim striata, apice subcentrali ; foramine majusculo, ovato ; internè alba, limbo lato, nigro.

F. LATIMARGINATA Sow., *Proced. et Ill* , fig. 69.— Gray, *Beech. voy.*

Concha espesa, oval, oblonga, arqueada en forma de barquita un poco estrecha y acuminada anteriormente ; el vértice, submediano, tiene un agujero bastante grande y regularmente

oval, de donde salen estrias radiantes finas y rugosas, de las cuales algunas, situadas de distancia en distancia, son un poco mas fuertes que las otras. Esta concha es de un bruno negruzco por encima; lo interior es enteramente blanco; el limbo, muy ancho, está vivamente coloreado de negro. Dimensiones: largo, 2 pulg. 3 lín.; — ancho, 1 pulg. 10 lin. y 1/2.

Esta especie tiene mucha relacion con la *F. biradiata*; pero ademas de que es mas espesa, su forma arqueada la distingue fácilmente, las estrías radiantes de su superficie son igualmente mas gruesas y mas irregulares; enfin el limbo es mas ancho y mas vivamente coloreado de negro. Habitá Valparaiso, etc,

12. *Fissurella costata.*

F. testa ovato-rotundata, conica, depressa, squalidè alba, fasciis obscuris, rufis vel fuscis radiata, costata; costis numerosis, radiantibus, rugosis; foramine minimo, ovato.

F. COSTATA Lesson, *Voy. coq.* — F, CHILENSIS Sow., *Illust.*, fig. 36.

Concha cónica, de base oval, casi redonda; el vértice es subcentral, un poco anterior y tiene un agujero pequeño, estrecho, oval-oblongo, de donde parten un gran número de costas radiantes bastante gruesas, desiguales y rugosas. Esta concha es de un bruno verdoso súbido por encima; las costas principales son las mas fuertes formando radios de un bruno mas claro; lo interior es blanco, y el limbo está ligeramente coloreado de un amarillo pálido verdoso. Dimensiones: largo, 2 pulg. 3 lín. — ancho, 1 pulg. 10 lín. y 1/2.

Esta especie es notable por su forma oval redondeada, por las costas radiantes irregulares y rugosas que cubren su superficie externa, y enfin por su agujero bastante pequeño y oval. Ha sido descrita casi al mismo tiempo por M. Deshayes, con el nombre de *F. rudis*; creemos sin embargo que M. Lesson es anterior. Habita mas particularmente Valparaiso, pero se halla igualmente en cas toda la costa de la República.

13. *Fissurella lata.*

F. testa ovata, subrotundata, depressiusculo-conica, albo-lutescente, costis crebris, numerosis, radiantibus, passim squamoso-asperis et radiis rubro-sanguineis, fasciculatis ornata; apice subcentrali; foramine angusto, ovato.

F. LATA Sow., *Proced. zool. Lond.*, 1834, et *Illust.*, fig. 63.

Concha regularmente oval, ancha, casi redonda, con vértice

submediano un poco anterior, horadado de un agujero bastante diminuto y regularmente oval. Toda su faz superior está adornada de estrias ó de costas radiantes numerosas y desiguales, de distancia en distancia dos ó tres de estas costas estan cubiertas de escamitas, y las costas escamosas estan coloreadas de un color de sangre muy vivo; lo restante es amarillo. Dimensiones : largo, 3 pulg.; — ancho, 2 pulg. 3 lín.

Especie notable por su forma muy ensanchada y sobretodo por las costas que cubren su superficie, de las cuales algunas, de distancia en distancia, estan cubiertas de escamitas y reunidas en haces de dos ó tres. Estas costas escamosas estan ademas coloreadas de una manera mucho mas viva, y forman así radios compuestos en número de unos diez y seis. Habita las costas de Chile, Valparaiso, etc.

14. *Fissurella pulchra.*

F. testa oblongo-ovata, anticè attenuata, crassiuscula, convexa, depressa, subobscurè picta concentricè semistriata; orificio oblongo, lateribus medio excavatis, purpureo cinerascente; purpureo rufo circa orificium lintiginosa, radiis rufo purpureis.

F. PULCHRA Sow., *Proced.*, 1834. — Reeve, *Illus.*, fig. 9.

Concha oval-oblonga, sensiblemente encogida en su parte anterior, ensanchada y redondeada posteriormente, convexa en su conjunto, un poco deprimida hácia los bordes; la faz superior es casi lisa, apenas se ven en ella estrias muy finas y concéntricas. El orificio del vértice es bastante grande, oblongo; sus bordes estan apenas excavadas hácia el medio. Esta concha tiene su fondo mezclado con púrpura y un poco de gris, y estos tintes estan dispuestos por fajas concéntricas; al rededor del orificio existe una aureola ancha rojiza, y de lo restante de la coloracion se desprenden radios bastante numerosos (cerca de diez y siete) de un encarnado purpúreo. Dimensiones : largo, 2 pulg. 3 lín. — ancho, 1 pulg. 6 lín.

Esta linda especie es muy notable por su forma encogida anteriormente como tambien por su coloracion variada por fajas concéntrica y añadiéndole radios nnmerosos vivamente marcados. Se halla en Valparaiso, etc.

15. *Fissurella Phillippii.*

F. testa oblongo-ovata, anticè subattenuata, depressa, lateribus subcompressa, radiatim costata et lirata; costis lirisque rugosis, subacutis, striis concentricis, clathratis; orificio oblongo, purpureo-nigro, orificii limbo albo.

F. NIGRA Phillippi, abbild, lám. 2. — Reeve, *Conch. icon.*,

Concha oval-oblonga, un poco atenuada en su parte anterior, comprimida por los costados, cubierta de costas y de estrias radiantes, las cuales son salientes, cortantes y rugosas; están cortadas por otras estrias concéntricas que forman una suerte de enrejado. El orificio apicial es oblongo; su color es muy súbido, purpúreo-negruzco; los bordes del orificio son de un hermoso blanco. Dimensiones: largo, 1 pulg. 2 lín. y 1/2; — ancho, 8 lín.

El nombre dado por M. Phillippi habiendo sido ya precedentemente empleado por M. Lesson para una especie del mismo género, hemos creido cambiarlo y dar á la especie el nombre del sabio conquiliologista que la habia descrita. Se halla en las costas de la República.

16. *Fissurella fulvescens.*

F. testa oblongo-ovata, anticè subattenuata, depressa, subtilissimè radiatim et concentrice striata, fulvo-rubro pulcherrimè radiata; orificio oblongo.

F. FULVESCENS Sowerby, *Proced.* et *Conch. ill.*, fig. 49.

Concha oval-oblonga, deprimida, un poco estrecha en su parte anterior; parece lisa al primer aspecto, pero en realidad su superficie está cubierta de estrias radiantes y concéntricas sumamente finas; el orificio apicial es mediocre, de forma oblonga, un poco estrechada hácia su tercio superior. Esta concha está vivamente coloreada por un tinte fulvio encarnadino sobre el cual resaltan con vigor radios de un encarnado de lacre. Dimensiones: largo, 1 pulg. 6 lín.; — ancho, 11 lín.

Esta linda especie, notable por lo vivo de sus colores y su fondo teñido de fulvio un poco rosado que hace resaltar agradablemente sus grandes radios encarnadinos, es casi lisa. Se halla en las costas de Chile, Valparaiso, etc.

17. *Fissurella concinna.*

F. testa oblongo-ovata, depressiuscula, medio elevata, radiatim obscurè noduloso-lirata, striis concentricis subcorrugatis decussata, sordidè olivacea,

nigricante, purpureo-latiradiata; orificio oblongo, margine albo, lateribus medio excavatis.

F. CONCINNA Philippi, abbild, lám. 2, fig. 5. — Reeve, *Icon.*, fig. 112.

Concha oval-oblonga, deprimida, bastante alzada en el medio en donde se vé un orificio oblongo, bastante grande, levemente excavado hácia el medio; toda la faz dorsal está cubierta de estrias concéntricas rugosas, cortando en ángulo recto estrias radiantes obscuramente nodulosas, y produciendo una suerte de celosía. El fondo de la coloracion es olivado y se desprenden de él radios bastante anchos, algunas veces acompañados de un negro purpúreo; el orificio tiene sus bordes de un bello blanco. Dimensiones: largo, 1 pulg. 8 lín. y 1/4; — ancho, 11 lín. y 3/4.

Se halla en las costas de la República.

18. *Fissurella stellata.*

F. testa ovata, depressa, medio elevatiuscula, obscurè liriradiata, liris obsoletè nodulosis, albida, rufescente radiata, radiis nigricante-purpureo maculatis, margine interno latè tessellato; orificio oblongo, subangusto, lateribus medio excavatis.

F. STELLATA Reeve, *Conch. icon.*, Gen. Fiss., *Sp.*, 80

Concha oval, deprimida, un poco alzada en el medio, cubierta por debajo de estrias radiantes apenas visibles; estas estrias son finamente nodulosas; el orificio del vértice es chiquito y oblongo; sus bordes estan ligeramente excavados por medio. Esta concha es blanquizca, con radios, bastante anchos rojizos, articulados de manchas de un púrpuro negruzco; el interior es blanco; el limbo está marcado de manchas purpúreas producidas por los radios exteriores. Dimensiones: largo, 7 lín. y 1/4; — ancho, 4 lín. y 1/2.

Esta linda especie es fácil de distinguir por causa de las estrias nodulosas que cubren su superficie, y sobretodo por causa de sus radios articulados de un bello color purpúreo. Habita Valparaiso, ordinariamente fijada sobre las conchas.

19. *Fissurella exquisita.*

F. testa ovata, anticè vix attenuata, tenui, depressiuscula, medio elevata, radiatim crebrilirata, liris subirregularibus, corrugatis, obscurè nodulosis;

orificio peramplo, lateribus contracto; flavescente alba, purpureo-nigricante, conspicuè et irregulariter radiata, margine interno tessellato.

F. EXQUISITA Reeve, *Conch. icon.*, Gen. Fiss., *Sp.*, 74.

Concha oval, un poco atenuada anteriormente, delgada, deprimida en los bordes, saliente por el medio en donde se vé un orificio bastante grande, redondo y dilatado hácia sus extremidades, estrecho hácia el medio; toda la faz superior está cubierta de estrias radiantes sumamente finas; estas estrias son irregulares, rugosas y obscuramente nodulosas. Esta concha está adornada sobre un fondo blanquizco ó amarillento de radios anchos muy bien marcados de un púrpuro negruzco; el borde interno está vivamente manchado del mismo color. Dimensiones : largo, 10 lín. y 1/4; — ancho, 6 lín. y 3/4.

Habita el Estrecho de Magallanes.

20. *Fissurella Darwinii.*

F. testa ovata, anticè subattenuata, tenuicula, infra summitatem leviter compressa, radiatim lirata, liris tenuibus, crebris, subundatis; orificio oblongo, ovali; supernè alba, basim versus intensè cinerea, nigro lineari-radiata, fasciis albis, aut perpaucis aut pluribus radiata.

F. DARWINII Reeve, *Conch. icon.*, Gen. Fiss., lám. 1, fig. 7.

Concha delgada, oval, levemente atenuada anteriormente, comprimida debajo del vértice, este es bastante elevado; su orificio es oblongo y estrecho; sus bordes estan repetidas veces excavados; toda la superficie externa está cubierta de estrias radiantes sumamente finas y ligeramente ondeadas. Esta concha es de un blanco cenizo, con radios, tan pronto simples y anchos, tan pronto estrechos y fasciculados y de un bruno negruzco. Dimensiones : largo, 1 pulg. 6 lín.; — ancho, 11 lín.

Habita el Estrecho de Magallanes.

21. *Fissurella alba.*

F. testa parva, ovato-oblonga, satis convexa, omnino alba, sublævi, lineis impressis radiantibus confertis striisque incrementi sculpta; orificio oblongo, subcentrali; extremitatibus incumbentibus.

F. ALBA Phillippi, *Arch. Weigm.*, 1847.

Concha chiquita, oval, oblonga, bastante convexa, casi lisa,

ofreciendo solamente estrias radiantes ligeramente indicadas, atravesadas por otras líneas concéntricas de crecimiento; el orificio apicial es oblongo, subcentral; sus extremidades son evasadas-vertientes. Dimensiones: largo, 4 lín. y 1/2; —ancho, 2 lín. y 1/2; — alto, 1 lín. y 3/4.

Esta pequeña especie no nos es conocida mas que por la descripcion de M. Phillippi que reproducimos aquí. Parece muy distinta de sus congéneres. Habita el Estrecho de Magallanes.

VII. SIFONARIDEAS.

Animal pateliforme, cónico, mas ó menos rebajado, provisto inferiormente de un pie espeso, ofreciendo por encima y lateralmente una cavidad branquial encerrando una sola branquia pectinea, cubierta de un lóbulo carnudo dependiente del manto y dejando su traza sobre la concha por un surco longitudinal situado sobre el costado ó mas ó menos por delante de esta.

Esta pequeña familia perfectamente caracterizada por la disposicion singular del órgano respiratorio, no encierra hasta ahora mas que un pequeño número de géneros; el principal es el de las Sifonarias, en los cuales estan mejor expresados los caracteres; despues, el de las Acmeas (Pateloide, Q. G.), cuyo órgano respiratorio está situado mas por delante y encima de la cabeza y deja apenas su traza sobre la concha; enfin tal vez se deberia introducir en ella el género Ancila en el cual el órgano respiratorio tiene la misma posicion, pero cuya branquia hace salida por delante de la cabeza y puede salir de la cavidad respiratoria. Recordemos de todos modos aquí que las Ancilas, teniendo un vestigio de saco pulmonario, han sido hasta hoy dia consideradas como pulmóneas, y que en este órden, es donde lo hemos dejado, todos los géneros encierran un muy corto número de especies.

I. SIFONARIA. — SIPHONARIA.

Animal: corpus suborbiculare, crassum, conicum, plus minusve depressum; caput bilobatum, absque tentaculis; oculi sessiles. Pallium

extensum, undique prominulum, marginibus crenulatis. Cavitas respirationis unibranchialis, in latere dextro applicata, ore ejusdem anticè lobulo quadrato obtecto. Testa symetrica, patelloidea, conica, basi orbiculari, apice submediana; sinu angusto, longitudinali, in latere dextro branchiæ respondente.

SIPHONARIA Sowerby, etc.

Animal subcircular, cónico, mas ó menos deprimido. Cabeza subdivida en dos lóbulos iguales sin tentáculos. Ojos sésiles; masa bucal gruesa y bilobeada. Manto muy estendido sobrepasando el pie por todas partes y con bordes almenados. Cavidad respiratoria bastante grande, conteniendo una branquia pectínea y provista en su orificio de un lóbulo carnudo, de forma cuadrada, está situada al costado derecho del animal; músculo de prendimiento en forma de herradura, interrumpido á la derecha para el paso del sifon branquial. Concha no simétrica, pateliforme, elíptica ó suborbicular en su base, cónica mas ó menos alzada, de vértice submediano llevado sobre el lado izquierdo y un poco átras; existe en lo interior una gotera longitudinal correspondiente al órgano branquial y traduciéndose á lo interior por una costa alzada haciendo salida sobre el borde de la concha.

El género Sifonario fué establecido por Sowerby para conchas que hasta entonces habian sido confundidas con las Patelas, su forma general recuerda en efecto estas últimas, pero se distinguen de ellas fácilmente por el sinus, que llevan al costado derecho, sinus que corresponde al espacio del órgano respiratorio. El género Sifonaria no encierra todavía mas que un corto número de especies provenientes todas de las mares de países cálidos.

1. *Siphonaria Lessonii.*

S. testa ovata, conica, apice acuto, postice inflexo; costis depressis, radiantibus; intus fusca; marginibus integris, fusco-radiatis.

S. LESSONII Blainv., *Malac. atl.*, lám. 44, fig. 2. — S. LEVIUSCULA Sow., *Proceed. zool. soc.*, 1835, p. 7.

Concha oval-oblonga, cónica, de vértice puntiagudo y si-

tuado un poco atrás; toda la faz superior está cubierta de costas muy aproximadas y apenas salientes; estas costas son blanquizcas y resaltan perfectamente sobre el fondo que es de un bruno bastante cargado; en lo interior, la concha es de un pardo castaño interrumpido por una faja mas pálida en la cual está situada la impresion muscular; los bordes son sencillos y obscuramente puntuados de encarnado pardo. El animal tiene la cabeza muy ancha, bilobeada; el pié y la cima de la cabeza son de un tinte aurora, súbido; el debajo del manto es azulado con manchas negras radiadas. Dimensiones : diámetro, 4 lín. y 1/2 ; — alto, 4 lín. y 1/4.

Habita las costas de la República.

2. *Siphonaria concinna.*

S. testa patelliformi, conica, aliquando depressa, longitudinaliter costata; costis simplicibus, angustis, albis vel griseis, interstitiis nigricantibus; margine dentato, lineis radiantibus alternatim albis et nigris picto.

S. CONCINNA Sow., *Gen.*, fig. 1. — Desh., *Encycl. meth.*, t. III.

Concha pateliforme, cónica, mas ó menos deprimida, oval, de vértice obtuso y subcentral; está provista de costas radiantes estrechas, numerosas, un poco salientes; estas costas son blancas ó parduscas; las interiores son de un pardo negruzco. En lo interior la concha es bruna ó pardusca; el borde está marcado de una faja bastante ancha formada de lineolas alternativamente blancas y pardas.

Habita las costas de Chile.

3. *Siphonaria peruviana.*

(Atlas zoológico. — Malacología, lám. 4, fig. 10.)

S. testa rotundata, conica, subelevata, lutescente, intus alba, margine subcanaliculato; vertice subcentrali.

MOURETIA PERUVIANA Gray, *voy. Bech.*

Concha espesa, redondeada, cónica, bastante alzada, de vértice subcentral; el exterior es liso; en lo interior existe sobre el borde anterior un surco longitudinal canaliforme; los bordes son cortantes y lisos. Lo interior es blanco, ligeramente teñido de amarillo hácia los bordes. Dimensiones : largo, 11 lín. y 1/4; — alto, casi 10 lín.

Esta especie tiene la mayor analogia con la precedente, y se distingue solamente por que lleva á lo interior un sinus longitudinal ahuecado á lo largo de la pared interna, inmediato á la escotadura de la cabeza. Habita el norte de la República, Coquimbo, etc.

II. ACMEA. — ACMÆA.

Animal : corpus ovale, patelliforme ; tentacula dua, oculi ad basim dispositi. Branchia unica, in cavitate subtus capitis et dextro latere sita. Testa symetrica, patelliformis, conica, apice submediano.

ACMÆA Esch. — PATELLOIDEA Quoy. — LOTTIA Gray.

Animal de cuerpo oval pateliforme, provisto anteriormente de una cabeza poco distinta, superada de dos tentáculos cónicos, oculados en su base externa. Branquia única, pectínea, encerrada en una cavidad respiratoria situada encima de la cabeza, un poco á la derecha y pudiendo salir mas ó menos afuera de esta cavidad. Concha cónica, simétrica, pateliforme de vértice submediano, ligeramente inclinado hácia delante.

El género Acmea fué establecido por M. Eschosltz ya en el año 1833; poco tiempo despues, M. Quoy dió á conocer bajo el nombre de Pateloide un género que formaba á espensas de las Patelas, y que claramente es el mismo que el de Eschosltz. Enfin, para los mismos moluscos, M. Gray creo el género *Lottia*. Las Acmeas son muy vecinas de las Sifonarias, el conjunto de la organizacion es el mismo, solamente el órgano branquial está situado, en estos últimos, mas sobre el costado, en donde se halla protegido por un lóbulo carnudo que deja su traza sobre la concha, produciendo en ella una gotera longitudinal; esta disposicion da á la concha de las Sifonarias una forma no simétrica que los distingue siempre de la de las Acmeas. Las especies son todavia poco numerosas, pero es probable que el número de ellas es mas considerable de lo que se cree generalmente, pues si no se puede observar el animal, desde luego se siente inclinado el observador á considerarlas como verdaderas Patelas, y es muy probable que muchas especies de este género hayan de ser devueltas al de las Acmeas.

1. *Acmæa scurra.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 4, fig. 11.)

A. testa ovato-rotundata, elevata, conica, tenuissimè radiatim striata, extus lutescente, intus alba; vertice subcentrali, erecto, obtuso; margine integro, luteo limbato.

PATELLA SCURRA Lesson, *Voy. Coq.*, p. 421.—ACMÆA MITRA *Esch. zool.*, t. XXIII, — A. SCURRA D'Orb., *Voy.* lám. 64, fig. 11-14.

Concha oval, redonda, cónica, alzada, de vértice subcentral, situado anteriormente, obtuso y mamelonado; toda la superficie externa está cubierta de estrias sumamente finas, apenas visibles, radiantes del vértice hácia los bordes; el interior es liso; la impresion muscular está cubierta por delante para el paso de la cabeza; los bordes son lisos. Toda la faz superior de la concha es de un amarillo cetrino liso; lo interior es de un hermoso blanco lacteo; los bordes estan orillados de amarillo. El animal es enteramente de un blanco amarillento; el pie es ancho, oval y liso; el manto, liso por los bordes, está provisto por dentro de una ringlera de papillas lamelosas; la cabeza es corta y lleva tentáculos largos y agudos; la branquia está formada de un lóbulo piramidal cónico, cubierto de una doble ringlera de lamelas. Dimensiones : diámetro, 1 pulg. 3 lín. y 3/4 ; — alto, 1 pulg. 1/4 de lín.

Esta especie, notable por su forma cónica alzada, casi redonda en su base, se conoce fácilmente por su color liso de amarillo cetrino; lo interior es enteramente blanco. Vive ordinariamente fijada en los vegetales submarinos y en particular sobre las grandes laminarias. Habita todas las costas de la República, Concepcion, Valparaiso; se halla igualmente en el Callao, etc.

2. *Acmæa cymbula* †

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 4, fig. 12.)

A. testa conica, subdepressa, basi orbiculari, dilatata, marginibus lateraliter convexis, ad extremitatem læviter excavatis; vertice subcentrali, antice approximato; lutescente vel fusca, intus alba, marginibus fusco-limbatis.

Concha cónica, deprimida, dilatada en su base; bordes irregulares, convexos por los costados, ligeramente excavados en las extremidades; vértice mucronado, subcentral, llevado un poco adelante; toda la superficie es lisa, ó muy finamente marcada de estrias radiantes apenas visibles. Esta concha es entera-

mente amarillenta ó pardusca al exterior; lo interior es muy blanco; los bordes estan orillados de pardo claro. Dimensiones: ancho, 11 lín.; — largo, 1 pulg.; — alto, 7 lín.

Esta especie es sumamente vecina de la *Acmæa scurra* d'Orb. Pero se distingue de ella por su forma mas rebajada, mas dilatada en su base, sus bordes ligeramente excavados hácia las extremidades anterior y posterior, y enfin por su vértice menos central. Se halla en la bahía de Valparaiso, etc.

3. *Acmæa scutum.*

A. testa ovato-oblonga, convexiuscula, extus nigrescente, lineis aut punctis flavescentibus, inæqualibus picta; intus livida, macula fusca, spatuleformi; vertice antico obtuso.

A. SCUTUM D'Orb., *Voy.* lám. 64. — Eschosltz, 1833, *Zool. atl.*, p. 19, t. XXIII, fig. 1, 3. — LOTTIA PUNCTATA Gray.

Concha oval-oblonga, convexa; el vértice mediano, situado en la parte anterior, es obtuso ó ligeramente mucronado; toda la superficie está cubierta de estrias radiantes sumamente finas. El exterior de esta concha es de un pardo negruzco cargado, con puntos ó líneas radiantes de un amarillo fulvio; lo interior es de un blanco azulado ó amoratado con una mancha grande parda en el centro; esta mancha, en forma de espátula, ofrece partes mas ó menos cargadas, como nebulosas; los bordes estan orillados de pardo negruzco. El animal es de un blanco verdoso; la parte de afuera del pie, la cabeza y los tentáculos son amarillentos. Esta cabeza es bastante gruesa y los tentáculos son muy agudos; el manto tiene sus bordes sencillos y no lamelados. Dimensiones: diámetro, 1 pulg. 4 lín.; — alto, 6 lín.

Esta especie es notable por su forma regular, convexa, pero sobretodo por su coloracion negruzca, sembrada de puntitos amarillentos, algunas veces radiados. Habita las costas de Chile, y se vuelve á encontrar en las del Perú.

4. *Acmæa lineata.*

A. testa ovato-elliptica, depressiuscula, roseo-albida, lineis impressis radiantibus, inæqualibus, confertis, fuscis ornata, vertice ad 1/3 longitudinis sito, eroso; paginæ internæ centro spadiceo maculato, luteo cincto; limbo lato, albo, spadiceo lineato; margine crenulato.

A. LINEATA Phillippi, *Zeitschr.* et abbild., *Pat.*, tab. II, fig. 1.

Concha oval, elíptica, algo deprimida; el vértice es poco

saliente, obtuso y róido, está situado poco mas ó menos en el tercio de la longitud de la concha; de este vértice parten líneas ó costulas radiantes bien marcadas, alternativamente brunas ó blanquizcas; en lo interior el centro de la cavidad presenta manchas de un encarnado pardo, mas afuera hay un círculo amarillento, y enfin el limbo es ancho y muy elegantemente marcado de líneas de un encarnado pardo como al exterior. Dimensiones: largo, 4 lín. y 1/2; — ancho, 3 lín. y 1/2; — alto, apenas 1 lín.

Habita las costas de la República.

5. *Acmæa plana.*

A. testa ovato-orbiculari, valdè depressa, tenui, undis radiantibus sculpta, lœvi, alba; interstitiis undorum spadiceis; vertice humili, subcentrali, margine undato.

A. PLANA Phillippi, *Zeitschr.* et abbild, *Pat.*, lám. 2, fig. 3.

Concha oval, orbicular, muy deprimida, delgada, lisa, blanquizca, marcada de costulas anchas-romas, irradiándose del vértice hácia los bordes; el intérvalo de las costas está coloreado de un encarnado pardo que se muestra aun tambien algunas veces en fajas mas ó menos anchas hácia el vértice; este está poco desarrollado, casi central; el limbo es muy ligeramente ondeado; el interior está marcado de radios azulados sobre un fondo blanquizco plateado. Dimensiones: largo, 4 lín. y 1/2; — ancho, 3 lín. y 1/2; — alto, 1/2 lín.

Habita las costas sur de la República.

6. *Acmæa albescens.*

A. testa parva, tenui, ovato-oblonga, elliptica, conica, costis creberrimis radiantibus, parum elevatis, obsoletis sculpta, albida, interdum fusco radiata et guttata; vertice elevato, ad tertiam partem longitudinis sito; pagina interna alba; margine extremitatibus incumbente.

A. ALBESCENS Phillippi, *Zeitsch.* et abbild, *Pat.*, lám. 11, fig. 7.

Concha chiquita, delgada, oval-oblonga, elíptica, cónica, cubierta de muy diminutas costas radiantes del vértice hácia los bordes; el vértice está bastante elevado y está situado hácia casi el tercio de la longitud. Toda la concha es blanquizca; los

radios ó costas radiantes estan coloreados de pardo, y se ven por aquí y por allá manchitas del mismo color. Lo interior es blanquizco con un anillito pardusco hácia el centro. Las extremidades estan un poco prolongadas y hacen la parte mediana de los bordes un poco excavada. Dimensiones : largo, 2 lín. y 1/4 ; — ancho, 1 lín. y 1/2 ; — alto, casi 1 lín.

Habita las costas sur de Chile.

7. *Acmæa nisoria.*

A. testa solida, suborbiculari, elevato-conica, longitudinaliter obscurè striato-costata, albida, lineis, flammulis punctisque fuscis subtessellata; vertice ad $^2/_5$ longitudinis sito; pagina interna alba, in fornice sæpius; margine fusco-punctato.

A. NISORIA Phillippi, *Zeitsch.* et abbild, *Pat.*, tab. 3, fig. 8.

Concha espesa, sólida, suborbicular, bastante alzada, cónica, cubierta de estrias ó de costitas radiantes algo rugosas; el vértice está situado casi á los dos quintos de la longitud. La coloracion consiste en un fondo blanquizco sobre el cual resaltan líneas y flamulas de un pardo cargado, las cuales se prolongan hasta sobre el limbo que está alternativamente marcado de líneas brunas y de líneas blancas; lo interior es en gran parte blanquizco; el fondo solo presenta una mancha grande, óvalar, de un pardo negruzco, mas claro en el centro. Dimensiones : largo, 3 lín. y 1/2 ; — ancho, 3 lín. ; — alto, 1 lín. y 1/4.

Se halla en la República.

8. *Acmæa leucophæa.*

A. testa ovata, depressiuscula, lineis confertissimis, impressis, radiantibus, fuscis, radiis alternatim albidis et griseo-fuscis picta; vertice ad tertiam partem longitudinis sito, eroso; margine tenuissimo, crenulato; pagina interna alba; limbo lato, nigro, albo-lineato et radiato; fornice fusco-maculato.

A. LEUCOPHÆA Phillippi, *Zeitschr.* et abbild, *Pat.*, lám. 2, fig. 10.

Concha oval, cónica, poco alzada, adornada de estrias radiantes sumamente finas y ofreciendo radios alternativamente brunos y blanquizcos ó parduscos, bastante anchos; el vértice, róido é inclinado un poco hácia atrás, está situado casi al tercio de la concha sobre el costado posterior. Lo interior es blan-

quizco; el fondo está coloreado de una mancha grande, óvalar, con flamulas pardas; el limbo está finamente almenado, bastante ancho, casi negro, pero dejando ver con todo eso líneas alternativamente brunas y blancas. Dimensiones : largo, 3 lín. y 1/2; — ancho, 2 lín. y 1/2; — alto, 1 lín.

Se halla en el sur de Chile.

9. *Acmaea punctatissima.*

A. testa ovato-elliptica, depressiuscula, lineis radiantibus impressis, costis circa 20 obsoletis sculpta, alba, punctis impressis fuscis, minimis tessellata; vertice ad 1/3 longitudinis sito, eroso; pagina interna fusca, in fornice nigro-maculata; limbo lato, albo, nigro-articulato; margine tenuissime crenulato.

A. PUNCTATISSIMA Phillippi, *Zeit. fur. Malack.*, 1846, p. 23. — Id. et abbild., lám. 2, fig. 11.

Concha oval, elíptica, un poco deprimida, cubierta de unas veinte costitas radiantes, poco salientes; radian igualmente unas líneas pardas del vértice hácia los bordes y alternan con radios blanquizcos constituyendo el fondo de la concha; estas líneas pardas estan formadas por una aglomeracion de puntitos sumamente finos y brunos. El vértice está róido y situado al tercio de la longitud; el interior es pardo; el centro presenta una grande mancha oval, maculada de negro; el limbo es ancho, muy finamente almenado y como articulado de manchas negras y blancas; la parte intermedia es amarillenta. Dimensiones : largo, 3 lín.; — ancho, casi 3 lín.; — alto, 1 lín.

Se halla en las costas de la República.

VIII. CICLOBRANQUIDEAS.

Gasterópodos de pie voluminoso, con branquias en forma de hojitas prendidas debajo de los rebordes del manto entre este órgano y el pie.

Los moluscos que constituyen esta familia habian sido considerados por Cuvier como hermafroditas, y este autor formaba con los Oscabriones un órden particular bajo el nombre de Ciclobranquios. Otras observaciones mas recientes han demostrado que las Patelas no eran hermafroditas, pero bien dióicas como la mayor parte de los demas Gasterópodos. Por conside-

raciones de otro órden, veremos que los Oscabriones no pueden serles asociados de una manera tan íntima, y por esta razon las Patelas deben de ser consideradas como constituyendo una pequeña familia distinta á la cual se puede dar el nombre de Ciclobranquideas, epitecto que se deriva del que Cuvier habia dado al órden y que recuerda el caracter el mas importante, es decir, el de las disposiciones particulares de las branquias. Hasta ahora no se comprende mas que el solo género Patela.

I. LAPA. — PATELLA.

Corpus testa univalvi penitus oblectum. Caput tentaculis duobus acutis, basi externa oculiferis. Branchiæ infra veli marginem per totam peripheriam seriatim dispositæ. Orificia pro generatione anoque ad latus dextrum anticum. Testa univalvis, non spiralis, animal obumbrans, clypeata vel retuso-conica; cavitate simplici; apice anterius recurvo.

PATELLA Linneo, Lamarck, Cuvier, etc.

Cuerpo enteramente cubierto por una concha univalva; cabeza superada de dos tentáculos cónicos y puntiagudos, oculados en su base externa. Branquias dispuestas en séries por todo el rededor del cuerpo debajo del reborde del manto. Orificios del ano y de los órganos de la generacion á la parte anterior del costado, derecho. Concha univalva, no espiral, cubriente, clipeiforme, ó en cono rebajado; cavidad interior sencilla; vértice entero, inclinado anteriormente.

El género Lapa, establecido despues de mucho tiempo para conchas simplemente cónicas, rebajadas y cubrientes, estaba generalmente relegado en los métodos conquiliológicos al fin de los Gasterópodos, como los menos elevados en organizacion entre estos; pero ulteriores observaciones han demostrado perfectamente que los animales de este género debian ocupar un puesto mas alto en la série malacológica. Todos los autores los miraban como moluscos hermafroditas, y Cuvier mismo, que era tambien de esta opinion, hácia de ellos un órden particular, bajo el nombre de Ciclobranquios, en el cual reunia igualmente el género Oscabrion; esta denominacion era sacada de la posicion de las branquias que forman un círculo de lamelitas escondidas en el reborde del manto; este caracter habia sido perfectamente adoptado por La-

marck, pues aproximaba las Lapas de las Filidias, es decir de los infe-robranquios de Cuvier, que presentan la misma particularidad; es por consiguiente muy probable que habra que conformarse con la idea de Lamarck, ó á lo ménos aproximar mas de lo que estan en el dia los géneros de que acabamos de hablar. Las especies son sumamente numerosas y viven asidas á las peñas submarinas y adherentes á ellas con una fuerza prodigiosa sirviéndose de sus pies. Se encuentran con muchísima abundancia en todas las mares y bajo todas las latitudes. Se nota solamente que las mas grandes especies pertenecen á los países cálidos, miéntras que las de regiones frias son en general pequeñas y casi siempre delgadas y frágiles; es lo que demuestra perfectamente, en menor escala, es cierto, el estudio de la Fauna chilena, pues en las partes cálidas de aquel país las especies son espesas, coloreadas y de grande talla; al contrario, á medida que se acercan á comarcas mas septentrionales hácia el Estrecho de Magallanes, no se halla mas que un número muy corto de especies de una talla inferior, casi diáfanas é incoloreas. Varias especies de este género son comestibles y los chilotes las usan con frecuencia para hacer sopa, curanto, etc.

1.*Patella zebrina.*

P. testa subcirculari, depressa, duodecim costata, albido virente, maculis nigris transversim ornata, intus cœrulea, maculis nigris sinuosis variegata; margine cœruleo nigroque maculato.

P. ZEBRINA et P. CONCEPTIONENSIS, *Voy. de Coq.*, p. 417, nº 180 et nº 182. — LOTTIA ZEBRINA Gray.

Concha bastante convexa, casi círcular, adornada de doce costas radiantes y salientes entre las cuales hay muy lindas manchas transversales, angulosas, negruzcas. Lo interior es de un blanco azulado; el centro es negro vetado de blanco; el limbo es azul con manchas negruzcas. Las costas exteriores tienden mas ó menos á borrarse; en este caso se nota que la coloracion es mas variada. Dimensiones : largo, 1 pulg. 10 lín. y 1/2; — ancho, 1 pulg. 9 lín. y 1/2; — alto, 9 lín.

Esta linda especie, de una coloracion variable y sumamente vistosa, habia sido considerada por M. Gray como perteneciente al género *Lottia*, es decir *Acmæa;* pero M. d'Orbigny que observó el animal, reconocidó perfectamente que no difiere en nada de las Patelas, y que la especie debe hacer parte de este último género. Es muy comun en Concepcion, Valparaiso, etc.

2. *Patella clypeaster.*

P. testa subcirculari, conico-depressa, inæqualiter sulcata, fusca, albido-radiata, intus radiata, margaritacea, fusco-marginata.

P. CLYPEASTER Lesson, *Voy. Coq.*, p. 419. — D'Orb., *Voy.*, p. 480.

Concha casi circular, cónica, deprimida, cubierta por encima de surcos longitudinales desiguales; el vértice es poco saliente y submedian. Esta concha es parda, con radios blancos partiendo del vértice y yendo á parar sobre los bordes, los cuales estan igualmente orillados de pardo y articulados de manchas blancas. Lo interior es de un blanco anacarado. Dimensiones: diámetro, 2 pulg.; — alto, 7 lín.

Esta éspecie es notable por su forma deprimida y casi circular. Habita por toda la costa de Chile.

3. *Patella araucana.*

P. testa ovata, depressissima, costata, subtus albida, intus albida, margine crenulato, fuscescente.

P. ARAUCANA D'Orb., *Voy. Amér.*, *Moll.*, lám. 65, fig. 4-6.

Concha oval, muy rebajada, teniendo su vértice situado bastante cerca del borde; toda su superficie exterior está cubierta de costas radiantes que van á perderse en el limbo, en donde producen almenas poco profundas. Toda la concha es blanquizca, tanto al exterior como al interior, por este lado sobretodo, el limbo está teñido de pardo. Dimensiones: largo, 1 pulg. 1 lín. y 1/2; ancho, 1 pulg. y 1/2 lín.; — alto, 1 lín. y 3/4.

Esta especie es sumamente notable por su forma deprimida, y por la posicion de su vértice muy cerca del borde. — Está las mas veces muy incrustada ó roida. Se halla en Valparaiso, etc.

4. *Patella parasitica.*

P. testa ovata, depressa, tenuissimè striata, fusco-virescente, radiata, intus albido-fusco maculata; margine integro, nigro-maculato.

P. PARASITICA D'Orb., *Voy. Amér.*, *Moll*, p. 78, fig. 15-17.

Concha oval, muy rebajada, cubierta exteriormente de estrias radiantes, sumamente finas; es de un blanco verdoso, con nueve radios brunos bastante anchos, partiendo del vértice y

yendo á parar hácia los bordes; estos son lisos, enteros y coloreados de bruno, con manchas blancas; hácia el centro es blanquizca con manchas ó líneas brunas. Dimensiones : largo, 1 pulg. y 1/4 lín.; — ancho, 11 lín. y 1/4; — alto, 4 lín. y 1/2.

Esta especie se muestra ordinariamente prendida á las otras conchas y notablemente á las Fisurelas ó á los Oscabriones, en los cuales se ahueca un puesto bastante profundo. Se halla tambien en Valparaiso.

5. *Patella ceciliana.*

P. testa ovato-conica, crassa, tredecim vel sexdecim costata, costis elevatis; apice anteriore, intus albo, nigroque maculato; margine crenulato, nigro maculato.

P. CECILIANA D'Orb., *Voy. Amér.*, lám. 81, fig. 3-6.

Concha oval, bastante alzada, marcada exteriormente de trece á diez y seis costas salientes radiantes, de las cuales las posteriores son mas anchas y mas pronunciadas. El interior es liso, blanco, con manchas negras poco numerosas hácia el centro; el vértice está enteramente echado á la parte anterior, sensiblemente inclinado y es obtuso; el limbo fuertemente almenado, está provisto de manchas negras que corresponden al intérvalo de las costas. Dimensiones : largo, 7 lín.; — ancho, 5 lín. y 3/4; — alto, 2 lín. y 3/4.

Habita el Estrecho de Magallanes.

6. *Patella cymbularia.*

P. testa tenui, pellucida, oblonga, elliptica, convexa, cinereo-cœrulescente; striis radiantibus, tenuibus, æqualiter remotis; vertice ad marginem incumbente; intus argentea.

P. CYMBULARIA Lam., *Ann., inv.*, t. v., — P. CYMBIUM Phill., *Arch.*

Concha delgada transparente, de un gris cenizo por encima, nacarada en lo interior, de formá oblonga-elíptica muy convexa, cubierta de costas radiantes del vértice hácia los bordes sobre los cuales producen unas suertes de festones; estas costas son muy anchas, poco alzadas, distantes y regularmente espaciadas; el vértice, muy inequilateral, está situado cerca del borde posterior sobre el cual se inclina fuertemente.

Habita el Estrecho de Magallanes.

7. *Patella hyalina.*

P. testa oblonga, parum convexa, tenuissima, pellucida, obsolete costata, extus flavescente, intus argentea; apice recurvo, submarginali.

P. HYALINA Phillippi, *Arch.*, 1845, et abbild, *Pat.*, lám. 1, fig. 3.

Concha oblonga, poco convexa, muy delgada, transparente. adornada de costas radiantes poco aparentes; el vértice está cerca del borde posterior y ligeramente encorvado de este mismo lado. Esta concha es en lo exterior de un amarillento ambarino; lo interior es de un blanco plateado brillante. Dimensiones : largo, 7 lín.; — ancho, 5 lín.; — alto, 1 lín. y 1/4.

Esta especie es muy vecina de la *Patella Cymbularia*, Lamk.; pero se distingue de ella por su talla mas chiquita, por sus costas mucho menos anchas, en cierto modo lineares, y menos numerosas. Enfin su coloracion es de un amarillo ambarino que la distingue tambien mucho. Habita el Estrecho de Magallanes.

8. *Patella vitrea.*

P. testa ovato-oblonga, tenuissima, pellucida, grisea, apice ferrugineo, antice recurvo; umbonibus elevatis, compressis.

P. VITREA Phillippi, *Arch.*, 1845, et Abbild, *Pat.*, tab. 1, fig. 4.

Concha oval-oblonga, muy delgada, transparente, bastante alzada, de bordes ligeramente comprimidos: el vértice, bien marcado, está situado cerca del borde posterior sobre el cual se infleja. Toda la concha es pardusca, con excepcion del vértice que está coloreado de un rojo ferrugínoso. Dimensiones : largo, 6 lín. y 1/4; — ancho, 4 lín.; — alto, 2 lín.

Esta especie pertenece tambien al grúpo de las Patelas transparentes y Cimbuliformes; se distingue de la precedente por su forma mas alzada, su vértice mejor marcado, mas saliente, mas fuertemente inflejo, y enfin por la coloracion rojiza de este último. Habita el Estrecho de Magallanes, sobre los Sargassos.

IX. QUITONIDEOS.

Animal gasterópodo, de pie ancho, llevando las branquias en las paredes laterales del manto, lo mismo que sucede con las Patelas. Ni ojos ni tentá-

culos. Concha formada de una série de piezas calcarias separadas y como articuladas.

Esta familia tiene por tipo los Oscabriones (Chiton), cuya organizacion, sumamente singular, merece ser estudiada con detencion y pormenor. Otro género, el de los Oscabrelos, no es mas que una ligera modificacion del primero, pues no difiere de él mas que por la posicion de las piezas calcarias. Los animales de esta familia han sido diversamente apreciados y clasificados por los zoológistas; Cuvier las comprendia en su órden de los Ciclobranquios con las Patelas; M. de Blainville, al contrario, los alejaba mucho de los Gasterópodos y formó para ellos una clase particular, bajo el nombre de Poliplaxiforos comprendidos en su tipo de los Malentozoários. De estas dos maneras de ver, la primera ha sido la mas generalmente adoptada; veremos sin embargo al tratar particularmente del género Oscabrion, que la segunda merece ser tomada en consideracion, y que la cuestion está léjos de haber sido resuelta de una manera satisfactoria.

I. OSCABRION. — CHITON.

Animal : corpus repens, ovato-oblongum, convexum, extremitatibus rotundatum, in ambitu cute coriacea marginatum. Testa plurivalvis in serie unica longitudinalique ordinata, dorso incumbente; valvis mobilibus, imbricatis, transversis, laterum extremitatibus, cutis margine replicato convexis. Caput anticum, sessile; ore infero membrana obumbrante tecto; tentaculis oculisque nullis. Branchiæ infra cutis marginem per totam corporis periphæriam seriatim dispositæ. Anus infra extremitatem posticam.

Chiton Linneo, Cuvier, etc.

Animal de cuerpo rastrero, oval, oblongo, convexo, redondeado á las extremidades, sobrepasado en todo el rededor por una piel coriácea y en parte cubierta con una série longitudinal de piezas testáceas imbricadas, transversas, móviles, encajadas en los bordes del manto. Cabeza anterior, sésil, teniendo la boca por debajo, sombreada por una membrana desprovista de tentáculos y de

ojos. Branquias dispuestas en série al rededor del cuerpo bajo el reborde de la piel. Ano debajo de la extremidad posterior.

De todos los moluscos, los Oscabriones son los que tienen la organizacion mas singular y, á consecuencia, los que tienen un puesto menos bien determinado. El animal, observado en primer lugar por Adanson, le habia parecido á este autor que debia de ser acercado á las Lapas. Esta opinion fué adoptada por Cuvier, despues por Lamarck y enfin por M. Deshayes y otros conquiliologistas. M. de Blainville, al contrario, fundándose en la apariencia articulada del cuerpo de los Oscabriones y en hechos relativos á su generacion, creyó conveniente formar con ellos un subtipo de moluscos, bajo el nombre de Malentozoários, comprendiendo en este grupo á los Cirrópodos, los cuales han sido reconocidos, hace poco tiempo, por crustáceos. Bien que esta opinion respecto á los Oscabriones, no haya prevalecido en la ciencia, no puede negarse con todo eso que merece ser examinada y tomada en consideracion, pues la que se le opone está léjos de satisfacer completamente, y los Oscabriones difieren demasiado de las Lapas, á las cuales los asocian, para no creer que este modo de pensar se modificará con ayuda de observaciones ulteriores. En efecto, procurando conocer los lazos que ligan los Oscabriones á los Moluscos, se vé desde luego que la forma general del cuerpo, semejante por la presencia de un disco carnudo, situado debajo del vientre como se verifica en los Gasterópodos, difiere en el momento por un caracter esencial, queremos decir por el fraccionamiento del cuerpo en un cierto número de piezas dispuestas en série longitudinal, disposicion que recuerda enteramente lo que sucede en los animales articulados. Si tomamos los órganos de la digestion, los vemos bastante semejantes á los de los Gasterópodos, notando solamente que el intestino recto llega á abrirse enteramente á la extremidad posterior del cuerpo, y sobre la línea mediana, como se verifica igualmente en todos los animales articulados. En cuanto á los órganos de la respiracion y de la circulacion, nada ofrecen de particular, pero los de la generacion presentan, segun de Blainville, como notable, que el ovario, en lugar de tener una sola salida, tiene dos, una á la derecha y la otra á la izquierda. Estas importantes diferencias imponen, á nuestro parecer, mucha circunspeccion en la manera de considerar los Oscabriones, y creemos que se necesitan nuevas observaciones tocante su generacion, sobretodo, y probablemente á las metamorfosas por donde pasan, para zanjar la cuestion. Los Oscabriones tienen en general el cuerpo elíptico y siempre protegido por ocho

piezas calcarias encajadas en el espesor de la piel que pueden obrar una sobre otra, de manera que producen movimientos bastante estendidos. Esta piel, mas ó menos coriácea, está revestida ademas de productos epidérmicos consistiendo ya sea en escamitas, tubérculos ó pelos de naturaleza córnea ó calcaria. Las especies son sumamente numerosas y se encuentran en casi todas las partes del mundo, pero sobretodo en las mares de países cálidos. Las costas de América, en el Gran Océano, son ciertamente las que ofrecen la mayor abundancia de Oscabriones y la mayor variedad de especies; se les llaman á veces Chinches de mar.

1. *Chiton olivaceus.*

C. corpore ovato, de presso, magno, nigro, dorso olivescenti, subcarinato; areis lateralibus transversim sulcatis; valvis anticis et posticis radiatim striatis; margine granulato.

C. OLIVACEUS Sow., Frembly, *Zool. journ.* — C. LATUS Sow., 1827. — CH. MAGNIFICUS Desh.

Especie de cuerpo oval, deprimido, grande y carenado en el medio del dorso; las piezas anteriores y posteriores estan cargadas de estrias radiantes granulosas; las piezas intermedias son transversas y estrechas; su parte mediana está ocupada por estrias longitudinales muy finas y poco regulares; las superficies triangulares, laterales estan cargadas de estrias transversas subgranulosas, semejantes á las de las piezas terminales; los bordes del manto estan cargados de granulaciones y de un verde muy súbido interrumpido por fajas negras, algunas veces completamente de este último color. Dimensiones: largo, 3 á 4 pulg.

Esta especie es una de las mas grandes del género, y se encuentra sobre las peñas de Valparaiso, etc.

2. *Chiton Cumingii.*

C. corpore ovato; valva antica radiatim granoso-striata; areis centralibus valvarum longitudinaliter sulcatis, lateribus radiatim granoso-striatis; margine granulato.

C. CUMINGII Frembly, *Zool. journ.*, t. III. — Sow., *Conch. ill.*, fig. 32. — Sow.,

Especie de cuerpo oval-oblongo, teniendo los bordes del manto estrechos, cubiertos de escamas espesas, verdosas, lisas y semejantes á granitos de vidrio; las piezas terminales son grandes y estan adornadas de surcos radiantes cargados de gra-

nulaciones muy apretadas; las valvas intermedias estan subcarenadas y llevan en su parte media estrias longitudinales, profundas, aproximadas y tanto mas finas cuanto se acercan mas al vértice; las areas laterales estan bien marcadas y adornadas de surcos transversos, algunas veces bifidos, granulosos, semejantes á los de las piezas terminales. La coloracion consiste en un fondo pardo, algunas veces verdoso sobre el cual aparecen un gran número de lineitas de un bruno claro, en ciertos casos ondeadas y desapareciendo hácia el medio del dorso en donde son remplazadas por una mancha parda negruzca, algunas veces orillada de blanquizco, y otras interrumpida por una faja mediana roja. Dimensiones ; largo, 2 pulg. 7 lín. y 1/2.

Esta especie es vecina del *Ch. olivaceus*; pero difiere de él por las estrias de sus piezas un poco mas gruesas y granulosas, y por su color violáceo variado. De Valparaiso, etc.

3. *Chiton granosus.*

C. corporeoblongo-ovato, crassiusculo, nigrescente; fasciis duabus, longitudinalibus, subcentralibus, albidis; valvis duabus terminalibus, interdum radiatim granosis; areis valvarum centralibus, longitudinaliter striatis, lateralibus granoso-radiatis.

C. GRANOSUS Frembly, *Zool. journ*, t. III, lám. supl. 17, fig. 1.

Cuerpo oval-oblongo, poco espeso, no carenado; piezas terminales granulosas; en ciertos individuos, estas granulaciones estan dispuestas en líneas radiantes; las piezas medianas son estrechas; su parte mediana está cubierta de estrias profundas y muy finas, longitudinales, algunas veces muy enrejadas con estrias de crecimiento. Las areas laterales son estrechas, estan separadas ademas por una carena, y ofrecen dos ó tres ringleras de granulaciones; los bordes del manto son bastante anchos y estan cargados de espesas escamas. Esta especie es de un pardo muy cargado, tirando algunas veces al verdoso; el dorso está en la mayor parte de los individuos marcado de una faja bruna orillada por cada lado de una faja blanquizca. Dimensiones: largo, 2 pulg. 7 lín. y 1/2.

Habita Valparaiso, etc.

4. *Chiton lineolatus.*

C. corpore oblongo-ovato, anticè subattenuato, lævi, pallide rufo-fulvo, lineolis undulatis concentricis picto, areis valvarum lateralibus indistinctis, minutissime punctulatis.

CH. LINEOLATUS Frembly, *Zool. journ.* — Sow., *Ill.*, fig. 30-50.

Especie de cuerpo oval-oblongo, algo estrecho en su parte anterior y generalmente un poco deprimido, pareciendo liso y teniendo las areas laterales apenas marcadas; examinado por el lente, se vé sobre las areas y sobre las piezas terminales un pequeño número de granulaciones muy finas, irregularmente esparcidas y entremezcladas con puntos hundidos; el manto, poco ancho, está desnudo y es de un color amarillento; las piezas son ordinariamente amarillentas ó encarnadinas, con un número crecido de lineitas muy finas, ondeadas y concéntricas de un pardo encarnadino muy súbido. Dimensiones: largo, 1 pulg. 2 lín.

Esta especie, notable por sus líneitas muy finas y ondeadas, es una de las que varian mas con respecto á la coloracion; cada individuo tiene en cierto modo algo de semejante, y con frecuencia, en lugar de tener simplemente líneitas, se ven individuos que presentan igualmente manchas amarillentas sobre las cuales se muestran las líneitas al mismo tiempo que todo el tinte del animal se pone de color castaño muy cargado. Habita las costas de Chile, Valparaiso, etc.

5. *Chiton chilensis.*

C. corpore oblongo-ovato, anticè subattenuato, crasso, lævi, opaco, fusco, ligamento marginali coriaceo, lævi, crasso; valva antica posticaque semilunatis, læviter punctatis; intermediis linea granulata, ab apice ad angulum anticum decurrente.

CH. CHILENSIS Frembly, *Zool. journ.* — Sow., *Ill.*, fig. 10.

Especie de cuerpo oval-oblongo, estrecho por delante; el manto está desnudo, espeso y coriáceo; las piezas terminales estan adornadas de líneas radiantes muy finamente granulosas; las piezas intermedias son lisas y las áreas laterales estan indicadas por un ángulo oblícuo sobre el cual se ven tambien granulaciones; el manto y las piezas son de un bruno fulvio. Dimensiones: largo, 2 pulg. 3 lín.; — ancho, 1 pulg. y 1/2.

Se encuentra en las peñas de Valparaiso.

6. *Chiton Swainsonii.*

C. corpore oblongo-ovali, dorso elevatiusculo, castaneo, albido-lineato; valvis rotundatis; valva antica, area postica valvæ posticæ et areis lateralibus valvarum intermediarum longitudinaliter sulcatis.

CH. SWAINSONII Sow., *Proced.* et *Ill. Conch.*, lám. 1, fig. 5.

Especie de cuerpo oval-oblongo, muy convexo, subcarenado, de manto desnudo y coriáceo; las piezas terminales estan radiadas y son subgranulosas; las áreas laterales de las valvas intermedias estan igualmente estriadas y son granulosas, pero su parte central está cubierta de finos surcos longitudinales; la coloracion consiste en un fondo de un pardo castaño encarnadino, con lineitas blancas; los bordes del manto son igualmente encarnadinos. Dimensiones : largo, 1 pulg. 3 lín. y 3/4.

Esta especie es muy vecina del *Chiton lineatus* de Wood. Habita las costas de Chile y del Perú.

7. *Chiton disjunctus.*

C. corpore oblongo-ovato, semi-pellucido, polito; valvarum marginibus anticis arcuatis, lateribus rotundatis; ligamento marginali lato, lævi, hyalino, coloribus variis marmorato, valvis interposito.

CH. DISJUNCTUS Frembly, *Zool. journ.*, 1828, supl., lám. 17,

Especie de cuerpo oval-oblongo, teniendo los bordes del manto desnudos, lisos y un poco transparentes; las diversas piezas son casi lisas y llevan solamente estrias transversas de crecimiento; las áreas laterales no son distintas y cada pieza parece formada de dos partes, la inferior es mas pálida y radiada de bruno. Todo el cuerpo es de un verde castaño cargado con puntos azules, irregularmente esparcidos como tambien algunas lineitas blanquizcas; los bordes del manto son encarnadinos. Dimensiones : largo, 1 pulg. 10 lín. y 1/2,

Habita Valparaiso.

8. *Chiton chiloensis.*

C. corpore oblongo, lævi, coloribus luridis vario; valva antica, valvarum intermediarum areis lateralibus et valva areaque posticis radiatim punctato-striatis; valvarum intermediarum areis centralibus, valvæ posticæ areaque

antica longitudinaliter punctato-striatis; valvis sex posticis propè medium longitudinaliter sulcatis.

CH. CHILENSIS Sow., *Proced. et Conch. ill*,, fig. 11-13, var.

Cuerpo oval-oblongo, liso, de un gris de raton, con fajas concéntricas encarnadinas ó parduscas; las dos piezas terminales estan cubiertas de estrias puntuadas, dispuestas en radios: otras estrias semejantes se muestran en las areas laterales de las piezas intermedias, pero su parte mediana ofrece estrias puntuadas longitudinales, las seis piezas intermedias estan surcadas junto á su parte media. Dimensiones : largo, 1 pulg. 8 lín. y 1/4.

Habita las costas de Chiloe.

9. *Chiton Barnesii.*

C. corpore subabbreviato, ovato, valvis angustis, terminalibus, radiatim granosis, granis solitariis, subirregularibus, valvis cæteris, areis centralibus ad umbonem lævibus, deindè striis decussatis, quarum longitudinalibus fortioribus, areis lateralibus radiatim striatis; striis irregulariter et subrude granosis; valvis terminalibus cæterarum areisque lateralibus olivaceo-fuscis, centralibus castaneo-fuscis, umbonibus nigricantibus, macula luteo-albida utrinque subdistanter notatis; ligamento latiusculo, fortiter granoso, coriaceo, viridi-olivaceo.

Ch. BARNESII Gray, *Spicilegia zoologica*, p. 5. — Reeve, *Icon.*

Especie de cuerpo oval, corto, teniendo sus piezas estrechas, las dos terminales granudas; estas granulaciones son irregulares y estan separadas; las demas piezas tienen sus áreas centrales lisas hácia el vértice; las laterales estan radiadas por estrias irregularmente granulosas partiendo del vértice del área y aumentando progresivamente hácia sus partes laterales. Esta especie es de un pardo olivado con manchas de un blanco amarillento, ocupando las partes superior y lateral de las piezas; las manchas, largas y estrechas, forman una doble série longitudinal; los bordes del manto son anchos, estan cubiertos de granulaciones finas y numerosas, y son de un verde olivado. Dimensiones : largo, 1 pulg. 3 lín. y 3/4; — ancho, 11 lín. y 1/4.

Esta especie es notable por su forma acortada, ancha y obtusa á sus extremidades. Habita el Norte, Coquimbo, etc.

10. *Chiton striatus.*

C. corpore oblongo-ovato, valvis terminalibus creberrimè undulato-striatis, cæteris, areis centralibus posticè circa umbones lævibus anticè tenue autem fortiter longitudinaliter sulcatis, areis lateralibus striis particulariter reticulatis, radiatis; ærario-viridi aut rufescente atro plus minusve flammata; ligamento fortiter granoso-coriaceo, atro.

CH. STRIATUS Barnes, *Amer. journ. of science*, t. VII. — Reeve, *Conch. icon.*, G. Chiton, *Sp.*, 23, fig. 3-6.

Especie de cuerpo oval-oblongo; las valvas ó piezas terminales estan cubiertas de estrias ondeadas, sumamente finas; las otras tienen la parte central y lo posterior de sus areas lisos, al paso que la parte anterior está guarnecida de surcos longitudinales; las areas laterales estan mas particularmente radiadas por estrias transversales. La porcion mediana de las piezas está coloreada de un verde rojizo con flamulas mas ó menos negruzcas; los bordes del manto son negros y fuertemente granulosos. Dimensiones : largo, 2 pulg. 3 lín.; — ancho, 1 pulg. 5 lín.

Se encuentra en las costas de la República.

11. *Chiton Bowenii.*

C. corpore subelongato, ovato, medio angulato, elevato; valvis terminalibus cæterarum areisque lateralibus radiatim exiliter tenui-sulcatis, centralibus lævibus concentricè striatis; fusca, valvis spadiceis hic illic anticè flammulatis; ligamento subtiliter granoso, coriaceo, nigro.

CH. BOWENII King., *Zool. journ.* t. IV. — Reeve, *Conch. icon.*

Especie de cuerpo oval, un poco alargado, de dorso muy alzado y anguloso en el medio, teniendo las piezas terminales, como así tambien las areas laterales de las otras, cubiertas de estrias radiantes sumamente finas; su parte central es lisa, con sencillas estrias concéntricas. El color es pardo; las piezas estan marcadas por aquí y allá de flamulas de un encarnado pardo; los bordes del manto son finos, granulosos y negros. Dimensiones : largo, 2 pulg. 7 lín. y 1/2; — ancho, 1 pulg. 2 lín. y 1/2.

Esta bella especie es notable por su forma alargada y estrecha, como así tambien por la prominencia de su parte dorsal, la cual está realzada por un ángulo bien marcado. Habita el Estrecho de Magallanes.

16. *Chiton granulosus.*

C. corpore ovato-oblongo, angusto, fusco-marmorato, dorso, elevato, acutiusculo, valvis convexiusculis, minutissimè granulatis.

CH. GRANULOSUS Fremb., *Zool. journ*, t. III, lám. supl. 17.

Especie de cuerpo oval-oblongo, estrecho, teniendo su parte dorsal alzada y carenada; las valvas son convexas y estan cubiertas de granulaciones sumamente finas; las areas laterales estan poco marcadas, pero bastante estendidas. Esta especie está jaspeada de pardo cargado sobre un fondo encarnadino. Dimensiones: largo, 1 pulg. 3 lín. y 1/4; — ancho, 10 lín. y 1/4.

Habita los mismos lugares que la que antecede.

17. *Chiton aculeatus.*

C. corpore ovato, subelongato, piceo-picto; valvis terminalibus, postica umbonata; cœterarum areis lateralibus granorum radiis irregularibus subdistantibus ornatis, granis solitariis, centralibus, medio lœvibus, utrinque densè obliquè rugatis; ligamento corneo, spinis numerosis longitudine et crassitudine variantibus, obsito.

CH. ACULEATUS Linneo, *Syst. nat.*, 1106.— CHITON TUBERCULIFERUM Sow.— C. SPICIFERUM Fremb.

Cuerpo oval, un poco alargado; valvas terminales teniendo su vértice bien marcado y posterior; áreas laterales de las otras valvas adornadas de radios irregulares y espaciados con granulaciones; las areas centrales son lisas en el medio con algunas granulaciones solitarias; de cada lado se ven algunas estrias oblícuas groseramente rugosas; los bordes del manto, poco estendidos, son córneos y estan cubiertos de espinas numerosas mas ó menos espesas y largas; las espinas son amarillentas; las valvas son de un pardo negruzco como la pez. Dimensiones: largo, 3 pulg.; — ancho, 1 pulg. 6 lín.

Esta especie, sumamente comun, está ordinariamente roída y alterada por encima, de suerte que es difícil encontrar individuos mostrando bien los ornamentos de las piezas dorsales. Con todo, se conoce muy fácilmente por las fuertes espinas que cubren los bordes de su manto. Se halla en la costa de Chile.

18. *Chiton setiger.*

C. corpore ovato, rubescente, interdum flavido, masculis nigris longitudinalibus variè picto; valva antica terminali radiatim carinata, carinis subdis-

tantibus, postica umbonata, cæterarum areis lateribus lævibus aut transversim granulatis, margine antico carinato, centralibus aut lævibus, aut obliquè granoso-regulatis, præsertim versus latera; ligamento corneo, setis longiusculis palantibus, irregularibus dense obsito.

CH. SETIGER King., *Zool. journ.* — Reeve. — CH. FREMBLYI Born.

Especie de cuerpo oval; la pieza anterior terminal está carenada; las carenas estan distantes; la pieza posterior está superada de una suerte de gancho; las áreas laterales de las otras piezas son lisas ó transversalmente granulosas; el borde anterior está carenado; las áreas centrales son lisas ú oblicuamente granulosas, sobretodo al otro lado; la coloracion es encarnadina, algunas veces amarillenta, con manchas longitudinales negras; el contorno del manto es ancho, córneo y está sembrado de sedas bastante largas, irregularmente esparcidas. Dimensiones : largo, 1 pulg. 8 lín. y 1/4; — ancho, 11 lín. y 1/4.

Habita el Estrecho de Magallanes.

19. *Chiton peruvianus.*

C. corpore ovato, nigricante-viridi; valvis undiquè minutè granoso-striatis, granis solitariis; ligamento corneo, pilis aterrimis densissimè obsito, pilis quoque per interstitia valvarum intrudentibus.

CH. PERUVIANUS Lam., *Anim. sans. vert.*, t. VII, p. 491.

Especie de cuerpo oval; las valvas estan cubiertas por todas partes de granulaciones y de estrias sumamente finas; las granulaciones son poco numerosas y estan esparcidas; los bordes son largos, coriáceos y estan abundantemente provistos de pelos muy negros; de los intersticios de las valvas salen otros pelos semejantes. Esta especie es de un negro verdoso uniforme. Dimensiones : largo, 2 pulg. 3 lín.; — ancho, 1 pulg. 6 lín.

Especie notable por la abundancia de los pelos que cubren los bordes de su manto, y sobretodo por otros semejantes que pasan al traves de los intersticios de las valvas. Se halla en el Perú y tambien en Chile.

20. *Chiton illuminatus.*

C. corpore ovato, valvis terminalibus cæterarum areisque lateralibus minutè granoso-scabris, centralibus subtilissimè liratis, liris subgranulatis, interstitiis excavatis, minutissimè reticulatis; ligamento corneo, arenaceo; undique rufo, maculis albis ornato.

CH. ILLUMINATUS Reeve, *Conch. icon.*, sp. 147.

Cuerpo oval, teniendo las valvas terminales, como tambien las áreas laterales de las otras, finamente granulosas; las áreas centrales estan muy delicadamente estriadas; siendo estas estrias un poco granulosas; sus intérvalos estan excavados y ligeramente reticulados; los bordes del manto son córneos y estan sembrados de granulaciones arenosas. Esta especie tiene un tinte general rojo; los bordes del manto estan adornados de manchas blancas. Dimensiones : largo, 1 pulg. 4 lín.; — ancho, 9 lín. y 1/2.

Se encuentra en el Estrecho de Magallanes.

21. *Chiton stramineus.*

C. corpore ovato, lævi, pallidè stramineo, antice attenuato, dorso rotundato; valvis angustis, areis lateralibus paulo distinctis; ligamento corneo, squamulis cretaceis sparso.

Ch. stramineus Sow., *Proced. et Icon. conch.*, fig. 28.

Especie de cuerpo oval, atenuado en su parte anterior, de dorso alzado redondeado y liso; las valvas son muy estrechas; las áreas laterales poco distintas; los bordes del manto son córneos y estan cubiertos de escamitas calcáreas. Es de un amarillo encarnadino. Dimensiones : largo, 9 lín.; — ancho, 5 lín.

Se encuentra en la costa de la República.

22. *Chiton glauco-cinctus.*

C. corpore oblongo, ovato, lævissimo, subrufo, alternatim glauco fuscoque strigato; valvis terminalibus radiatis; ligamento corneo, fusco maculato.

Ch. glauco-cinctus Fremb., *Zool. journ.*, t. iii, lám. suppl. 17, fig. 3.

Especie de cuerpo oval-oblongo, enteramente lisa con excepcion de las valvas terminales que estan adornadas de estrias radiantes. Es blanca ó blanquizca, con líneas alternativas verdes y pardas; los bordes del manto son de color de carne y estan adornados de manchas radiantes brunas. Dimensiones : largo, 1 pulg. 6 lín. y 1/2; — ancho, 1 pulg. 2 lín. y 1/2.

Encontrada en las peñas de la bahia de Valparaiso.

ORDEN VII.

CIRROBRANQUIOS.

Animales de cuerpo largo, de cabeza distinta, pedunculada, sin ojos ni tentáculos. Pie proboscidiforme, envaginado en los lóbulos del manto. Branquias cerosas, reunidas en dos haces anteriores. Ano terminal.

Este órden comprende el solo género Dentalio, el cual encierra animales todavía poco conocidos y sobre el puesto de los cuales los Malacologistas no estan aun fijados.

I. DENTALIO. — DENTALIUM.

Corpus elongatum, conicum, anticè truncatum. Pallium crassum, fimbriatum vel plicatum. Caput distinctum, pedunculatum, oculis et tentaculis deficientibus. Pes proboscidiformis, invaginatus. Branchiæ cirrhosæ. Ano posteriori mediano. Testa tubuliformis, elongata, conica, plus minusve incurvata. Aperturæ duæ, anteriori majori, sæpius obliqua, posteriori minori cum ano afferencia.

DENTALIUM Lamarck, Cuvier, etc., etc.

Animal de cuerpo largo, cónico, truncado por delante; manto espeso, provisto anteriormente de un rodete franjeado ó plegado. Cabeza distinta, pediculada, sin tentáculos ni ojos. Pie proboscidiforme, envaginado en una suerte de cáliz y terminado por un apéndice cónico. Branquias cerosas en dos paquetes cervigales. Ano terminal y median. Concha tubuliforme, cónica, muy alargada y mas ó menos arqueada, abierta á sus dos extremidades; la anterior, mas grande, es un poco oblícua, librando paso á la cabeza; la posterior, mas chiquita, sirviendo de salida al canal intestinal.

de suerte que el animal parece como metido en un saco. Cuando existe una concha, esta llega á moldearse en cierto modo sobre el manto, y entonces consiste en dos lamas calcáreas, bilaterales, llamadas valvas, de donde la denominacion de *bivalvas* que generalmente se aplica á estos animales. Las valvas estan reunidas ordinariamente sobre la línea mediana por una charnela mas ó menos complicada, variable en su composicion, pero cuya parte principal es un ligamento elástico, destinado á permitirles moverse. Estas valvas estan ademas prendidas al animal por medio de músculos que atraviesan el cuerpo de parte á parte y que tienen ademas por oficio el cerrar la concha haciendo antagonismo al ligamento. El número de los músculos varia, tan pronto no hay mas que uno solo, tan pronto hay dos. Las diferentes partes del animal estan contenidas entre las lamas ó manto; procediendo de la extremidad hácia lo interior, se ven primero las hojas branquiales, que ordinariamente en número de cuatro, estan algunas veces reducidas á dos; estas hojas estan estriadas, muy regularmente al traves por los conductos destinados al acto de la respiracion. Sobre la línea mediana y por delante, existe la boca, la cual se reduce á una simple abertura redondeada y rodeada de palpos triangulares, lamelosos y estriados como las branquias; sobre la extremidad opuesta se abre el ano, enfin interiormente existen las mas veces los órganos musculosos y linguiformes que constituyen el pie, el cual contiene en su base y detrás de sí las otras diferentes visceras. Todos son acuáticos y respiran por medio de branquias, algunos estan provistos de un tubo ó traquea situada al lado posterior, y destinada á dejar entrar el agua en la cavidad respiradora; hay otro tubo distincto ó pegado á este que da salida al canal diges-

tivo; el desarollo de estos tubos es proporcionado á las costumbres y á los hábitos de los Moluscos; reducidos en un gran número de casos á simples aberturas del manto, se ven, en otras especies, mas alargados, sobretodo en las que viven hundidas en la arena. Los órganos de la locomocion consisten generalmente en un pie musculoso, variable en la forma y su desarrollo, segun los hábitos del Molusco. Algunos carecen de él completamente y viven constantemente prendidos por una de las valvas de la concha, otros tienen este órgano de pequeña dimension y en forma de ventosa ó bien acompañado de un aparejo al cual dan el nombre de *byssus*, y que consiste en filamentos córneos que sirven al animal para fijarse en los cuerpos submarinos. Enfin en un cierto número de otras especies, el pie toma un desarrollo considerable y puede servir al animal para ejecutar movimientos muy variados, tales como el salto y la raptacion, ó para hundirse mas ó menos profundamente en la arena. Las especies han sido divididas por M. Cuvier en dos órdenes. El primero, el de los Acéfalos testáceos, comprende las especies que estan provistas de una concha; el segundo encierra las que carecen de este cuerpo protector, y son los Acéfalos desnudos.

El primer órden ha sido dividido por el mismo autor en muchas familias que son las Ostráceas, las Mitiláceas, las Camáceas, las Cardiáceas y las Inclusas. Pero despues de las obras de este autor, se han añadido, á estas, otras varias familias.

I. OSTRACEAS.

Acéfalos teniendo el manto de su nido ó abierto en toda su parte inferior, sin formas ni aberturas, ni tubos distintos, ya para llevar el agua á las branquias,

ya para servir de salida al canal intestinal. Ningun pie generalmente, y cuando existe es muy pequeño y en cierto modo rudimental. La mayor parte de los animales de esta familia viven prendidos á los peñascos ó á los cuerpos submarinos, por una de las valvas de su concha. Algunos tienen un byssus y no estan prendidos de una manera inmutable; en cuanto á los que estan enteramente libres, estos tienen un rudimento de pie, pero lo mueven principalmente con auxilio de las valvas de su concha que aproximan súbitamente de manera que resiste sobre el agua.

Esta familia comprende dos divisiones; en una, el animal no adiere á su concha mas que por un solo músculo, de donde la denominacion de Monomiarios; en la otra, existen dos músculos y se designa entonces bajo el nombre de Dimiarios.

I. OSTRA. — OSTREA.

Animal : corpus ovale, oblongum, depressum. Pallium crassum, marginibus fimbriatis, omnino disjunctis. Pes nullus. Os mediocre, palpibus quatuor lanceolatis munitum. Branchiæ magnæ, arcuatæ, subæquales. Testa adherens, inæquivalvis, irregularis, foliacea, natibus extus disjunctis, subdivaricatis, ætate inæqualissimis. Valva superiore minore, altera majore et adherens. Cardo edentulus, ligamentum semi-internum in valvarum fossula cardinali affixum. Fossula valvæ inferioris ætate crescens, interdumque cum nate longitudinem maximam obtinens.

Ostrea Linneo, Cuvier, Lamarck, etc.

Animal de cuerpo oval ú oblongo, deprimido; manto espeso, de bordes franjeados y libres en casi toda su extension. Ningun pie. Boca mediocre, rodeada de palpos triangulares en número de cuatro. Branquias grandes, arqueadas, casi iguales. Concha aderente, inequivalva, irregular, de tegido hojado, de ganchos apartados, que se hacen muy desiguales con la edad; la valva superior mas pequeña y libre, la inferior mas grande y aderente. Char-

nela sin dientes; ligamento medio interior insertándose en un hoyuelo cardinal de las valvas, creciendo el de la valva inferior con el tiempo, como asi tambien su gancho. Una impresion muscular grande y mas ó menos central.

El género Ostra, establecido por Linneo, encerraba, en su orígen, muchas conchas que ha habidó que separar despues; tal como existe en el dia, forma un grupo bastante natural en el cual se necesita sin embargo dar cortes, sobretodo cuando se reunen á él, como se hace generalmente hoy, las Grifeas y los Exogiros. El primero de estos géneros, creado por Lamarck, comprendia las especies de Ostras cuya valva inferior es mas grande y terminada por un gancho saliente y contorneado como espiral, mientras que la valva superior permanece pequeña y opercularia. Hoy que el nombre de especies conocidas es muy considerable, no es difícil el hallar tránsitos entre las que tienen el gancho muy arqueado y las que lo tienen derecho. Lo mismo sucede con el género Exógiro, establecido por Say, y cuyos caracteres consisten en la inflexion lateral del gancho de la grande valva. Es muy claro que esta disposicion no ofrece la fijeza que se puede desear para el establecimiento de un género. Las conchas son sumamente irregulares, de forma que cambian, por decirlo así, segun los cuerpos que les sirven de apoyo. Esta particularidad hace muy difícil el estudio de las especies, tanto mas cuanto el número de ellas es muy considerable ya en estado de vida ya fosil. Se encuentran en todas las mares y bajo todas latitudes.

1. *Ostrea cibialis.* †

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 5, fig. 1.)

O. testa ovato-trigona, subtenui, solidula, albo-grisea, intus albido-virescente, nebulosa; valva inferiore profundè excavata, extus rugosa; superiore planulato-operculata.

Concha oval, un poco trígona; la valva inferior, profunda y excavada, está marcada exteriormente de arrugas longitudinales irregulares; la superior es plana y apenas lamelosa. Toda esta concha es de un blanco súcio ó pardusco por afuera; lo interior es blanquizco con manchas nebulosas de un amarillo verdoso. Dimensiones : alto, 1 pulg. 8 lín. y 1/2.

Esta especie es sumamente vecina del *Ostrea adulis* de las mares de Europa. Su valva inferior es generalmente mas profunda, y su tejido parece constante mas denso y menos lameloso. Habita las costas de Chiloe y tiene un gusto tan rico como la de Francia, pero los habitantes solo la comen cocida.

2. *Ostrea vinolenta.* †

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 5, fig. 2.)

O. testa ovato-oblonga, crassa, solidula; valva inferiore concava, superiore plana; area ligamenti lata; impressionibus muscularibus profundis et violaceo-vinosis tinctis.

Concha oval, oblonga, espesa, sólida; la valva inferior es cóncava; el hoyuelo del ligamento ancho; el borde cardinal es muy extenso y rectilíneo; la valva superior es plana y opercular; las impresiones musculares son muy profundas y vivamente coloreadas de violado ó heces de vino. Dimensiones: largo, 2 pulg. 3/4 lín.; — ancho, 1 pulg. 6 lín.

Especie chiquita de tejido denso, espeso y poco lameloso, cuyas impresiones musculares son profundas y coloreadas de violado. Se halla en Coquimbo, etc.

3. *Ostrea longiuscula.* †

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 5, fig. 3.)

O. testa elongata, recta, levi, lamellosa, alba, rubro-fusca, longitudinaliter obscurè variegata; cavitate ligamenti latissima, excavata; marginibus simplicibus; impressione musculari minimo, albo; interiore valvarum omnino albo.

Concha larga, recta, ligera, hojada, lamelosa; la superficie externa es lisa; el talon de la valva inferior está ahuecado con una gotera ancha encerrando el ligamento; el de la valva superior es agudo y ligeramente encorvado. Toda la concha está obscuramente variada de pardo encarnadino sobre un fondo blanquizco; todo el interior de las valvas es de un hermoso blanco. La impresion muscular subcentral es pequeña é irregular, trígona con ángulos obtusos. Dimensiones: largo, 8 pulg. 7 lín, y 1/2; — ancho, 3 pulg.

Esta grande especie de *Ostrea* es bastante vecina del *Ostrea virginica*, Gol. Sin embargo es menos larga y menos estrecha. La impresion muscular es tambien diferente. Se halla tambien en Coquimbo.

4. *Ostrea maxima.* †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám. 4, fig. 1.)

O. testa maxima, crassissima, ovato-cuneata, vel rotundata; area ligamenti latè excavata, valva inferiore grandiore, posticè producta et attenuata; marginibus simplicibus, irregularibus; impressionibus muscularibus latissimis, profundis.

Concha muy grande, muy espesa, de tegido denso y apretado, poco lameloso, de forma oval ó redonda; valva inferior alargada posteriormente en un gancho bastante largo, ahuecado encima por un ancho surco correspondiente al ligamento; este ocupa toda la extension del borde cardinal, el cual es lineal y feblemente arqueado. Esta valva inferior, mas profunda y mas espesa que la superior, tiene sus bordes sencillos, pero irregulares, y es lisa por debajo y poco lamelosa; las impresiones musculares son anchas y profundas. Dimensiones: largo, 8 pulg. 3 l.

Se halla fosil en las formaciones terciarias de Coquimbo.

5. ***Ostrea transitoria.*** †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám. 4, fig. 3.)

O. testa ovato-rotundata, depressa, subfoliacea; marginibus irregularibus integris; area ligamenti magni medio trigone sulcata; impressionibus muscularibus latis, transversis.

Concha oval, redondeada, deprimida, de bordes sencillos pero irregulares; gancho de la valva inferior corto, marcado de un sinus ancho triangular recibiendo el ligamento; impresiones musculares anchas y transversas. Dimensiones: largo, 3 pulg. 9 lín.

Esta especie tiene la mayor afinidad con la precedente, y tal vez no sera mas que su juventud. Sin embargo su forma es mas redonda y el hoyuelo del ligamento diferente. Se halla fosil en las formaciones terciarias de Coquimbo.

6. ***Ostrea rostrata.*** †

O. testa oblongo-elongata, ad extremitatem cardinalem attenuata; valva inferiore rostro contorto terminata, superiore planiuscula rugosa; apice incurvato; margine interno ad apicem crenulato.

Concha oblonga, larga, atenuada hácia el costado cardinal; la valva inferior se alarga de este mismo lado en un talon de forma de rostro encorvado y torcido; la valva superior es algo aplanada y rugosa; su vértice está inclinado sobre el talon de la valva opuesta, la cual lleva, en lo interior cerca del prendimiento del ligamento y sobre el borde, algunos leves dentellones. Dimensiones: 5 pulg. y 3 lín.; — ancho, 3 pulg.

Esta especie tiene todo el aspecto del *Ostrea longirostris* Lamk., que se encuentra en Francia, en los terrenos terciarios; pero el talon de su

valva inferior es menos largo, y lleva sobre los costados del prendimiento ligamentario de su valva superior algunos dentellones característicos. Esta especie llegá á ser de un tamaño todavia mas considerable que las que acabamos de indicar, pues poseemos una valva superior suelta que creemos poder atribuirle y que tiene 9 pulg. y 9 lín. de largo. Fosil de los terrenos terciarios de Coquimbo.

7. *Ostrea oblonga.* †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia fosil, lám. 4, fig. 5.)

O. testa ovato-oblonga, subdepressa; uncino parvo, lateraliter incurvato: valva inferiore submajore, subtus convexa, obscurè medio subelevata seu angustata; valva superiore plana, subconcava, penè lamellosa.

Concha oval, oblonga, un poco deprimida; gancho corto, inflejo lateralmente; valva inferior un poco mas grande que la superior, convexa por debajo y obscuramente angulosa; valva superior plana ó cóncava, marcada de estrias sencillas un poco lamelosas, paralelas al borde, formando hácia la parte superior un pequeño vértice unguiculado. Dimensiones : largo, 3 pulg. 9 lín.; — ancho, 2 pulg. 5 lín. y 1/4.

Especie fosil del Oolito mediano de la provincia de Coquimbo.

8. *Ostrea Marshii.*

O. solitaria, testa subæquivalvi, ovato-trigona, convexo-plana, crassa; plicis radiantibus magnis, inæqualibus, acutis, subimbricatis.

O. MARSHII Sow., *Min., conch.*, t. XLVIII. — Goldfuss, *Pet.*, t. LXXIII.

Concha no agregada, subequivalva, oval-trígona, convexa por encima, muy espesada, teniendo pliegues radiantes partiendo de los ganchos y parando hácia los bordes, profundamente plegados; estos pliegues son alzados, desiguales, cortantes y como imbricados de distancia en distancia por lamelas transversas. Dimensiones : largo, 3 pulg. 9 lín.;—ancho, 3 pulg.

Esta especie, que abunda en Europa, en el Oolito ferruginoso inferior, ha sido indicada por los señores Bayle y Coquand (*Bull. soc. Geol. Fr.*, *1850*), como hallándose igualmente en las capas oxfordianas de Doña-Ana (Coquimbo).

9. *Ostrea Rivoti.*

O. testa inæquivalvi, inæquilatera, angusta, elongata, depressa, subobliqua; valva inferiore convexa, umbonata, minutè concentricè striata; impressione musculari latissima, circulari.

O. RIVOTI Bayle et Coquand, *Mém. soc. geol.*, 1851, lám. 1, fig. 78.

Concha inequivalva, inequilateral, deprimida, estrecha, larga, lisa, desarrollándose sobre una línea oblícua. Valva inferior convexa, de vértice saliente, dando nacimiento á un sinus mas ó menos excavado, paralelo al contorno de las valvas y parando en el borde libre; está marcada exteriormente de estrias visibles de crecimiento muy aproximadas. Gancho no alcanzando exactamente al nivel del de la otra valva. Hoyuelo estrecho en las dos impresiones musculares muy anchas y circulares.

Esta especie no nos es conocida mas que por la descripcion dada por los autores, y que reproducimos aquí. Se halla fosil en el alto jurásico mediano de Doña-Ana (Coquimbo).

10. *Ostrea sandalina.*

O. socialis; testa variabili, ovata vel oblonga; umbone antrorsum vel retrorsum incurvo; valva superiore undulato-rugosa, inferiore lateribus undulato-striata; umbone vel tota superficie sessili.

O. SANDALINA Goldfuss, *Pet.*, t. II, p. 21, lám. 79, fig. 9.

Especie agregada, de concha irregular, variable, oval ú oblonga, algunas veces suborbicular, con gancho encorvado ya hácia adelante, ya hácia atrás; las valvas son desiguales, la mas grande, ó inferior, es profunda, tiene sus bordes ondeados y estriados; la mas pequeña, ó inferior, es plana, casi lisa, y ofrece solamente algunas arrugas longitudinales obsoletas; el gancho está prendido sobre toda su estension. Dimensiones : largo, 1 pulg. 3 lín. y 3/4; — ancho, 1 pulg. 1 lín. y 1/2.

Esta chiquita especie se halla siempre prendida y se ve muchas veces un gran número de individuos agregados los unos á los otros, formando así alguna vez bancos bastante espesos. Es muy comun en diferentes localidades, tanto en Francia como en Inglaterra y en Alemania, y se halla en el Oolito superior. Los señores Bayle y Coquand, en su obra sobre los Fosiles de Chile, la citan en las capas oxfordianas de Doña-Ana (Coquimbo).

11. *Ostrea gregarea.*

O. testa ovata, subobliqua, longitudinaliter multiplicata, apice subtruncata; plicis numerosis, furcatis, divaricatis, transversim striato-lamellosis; marginibus in utraque valva complicatis.

O. GREGAREA Sow., *Min. conch*, lám. 111, fig., 1.

Concha oval, un poco oblícua, cubierta de pliegues longitu-

dinales numerosos; estos pliegues son horquillados y tienen direcciones diferentes, estan atravesados por estrias lamelosas que los hacen como imbricados; el vértice, es decir, el costado de la charnela es truncado; los bordes estan profundamente plegados sobre las dos valvas. Dimensiones : largo, 2 pulg.; — ancho, 1 pulg. 6 lín.

Esta especie, que no se halla mas que en estado fosil, vivia en grúpos considerables, y así se encuentra las mas veces en las capas del Oolito superior tanto en Francia como en Inglaterra y en Alemania. Ha sido citada por los señores Bayle y Coquand *(loc. cit.)*, como habiendo sido igualmente cojida en las mismas formaciones de Doña-Ana (Coquimbo).

12. *Ostrea pulligera.*

O. testa ovato-orbiculari, depressa; valva inferiore tota adhærente, valvis longitudinaliter plicatis; plicis marginibus acutangulis, imbricatis, ad marginem subramosis; umbone antice incurvato.

O. PULLIGERA Goldfuss, *Pet.*, t. II, p. 8, lám. 72, fig. 11.

Concha oval, orbicular, deprimida, aderente por toda la superficie de la valva inferior; las dos valvas estan plegadas longitudinalmente; los pliegues tienen los bordes cortantes é imbricados; los de la valva superior son mas gruesos y ondeados, y se dividen al acercarse á los bordes; el gancho está inclinado y encorvado hácia delante. Dimensiones : 1 pulg. 3 lín. y 3/4; — ancho, 1 pulg, 1 lín. y 3/4.

Esta especie está en el mismo caso que la precedente. Abunda en diferentes localidades de Europa y se vuelve á encontrar, segun los señores Bayle y Coquand, en las capas oxfordianas de Doña-Ana (Coquimbo).

13. *Ostrea encarpifera.* †

O. testa ovata, flabelliformi, profunde plicata, plicis longitudinalibus angulatis, bifurcatis, ad marginem divergentibus; lateribus subauriculatis, obliquè striatis.

Concha oval, flabeliforme, provista exteriormente de costas longitudinales partiendo del gancho é irradiándose hácia los bordes; estas costas son muy alzadas, angulosas, bihorquilladas ó ramosas; el uno de los lados, debajo del gancho, es ligeramente dilatado y auriculado; esta parte está cubierta de estrias oblícuas ó plegadas. Dimensiones : 2 pulg. 3 lín.; — ancho, 1 pulg. 8 lín. y 1/4.

Especie vecina de las *Ostrea pulligera* Goldf., y *O. gregorea* Sow., y fosil del alto jurásico mediano de la provincia de Coquimbo.

14. *Ostrea Couloni.*

O. testa irregulari, obliqua, arcuata; valva superiore complanata, plicis angulosis, latere buccali lamellosis ornata, valva inferiore ponderosa, plicata vel rugosa, angulosa, subcarinata, carina nodosa; umbonibus contortis.

O. couloni D'Orb., *Pal.*, *Fr.* p. 466, — Gryph. coul. *de Fr.*,

Concha irregular, oblícua, arqueada, bastante variable de forma, con valvas muy desiguales; la superior es aplanada, opercular, y está cargada de pliegues angulosos que se hacen lamelosos sobre el costado bucal; la valva inferior es grande, profunda, pesada, encorvada hácia el gancho, cubierta de lamelas gruesas y rugosas; está dividida en dos partes por un pliegue grueso, obtuso, en forma de carena que parte del gancho y se para al borde opuesto siguiendo la oblicuidad y la incurvacion de la concha.

Esta especie pertenece á la division de los *Exogiros*, y se halla en Francia en los terrenos neoconianos; ha sido indicada por los señores Bayle y Coquand como habiendo sido cojida en Arqueros (Coquimbo), en el mismo horizonte geológico.

15. *Ostrea cymbicum.*

O. testa ovato-oblonga; valva superiore concava, concentrice striata; inferiore naviculari concentricè lineata, sulco laterali infra apicem excurrente; umbone magno, involuto vel naviformi.

O. cymbicum Desh., *Coq. caract.*, p. 96, nº 4, lám. 72, fig. 1-2. — Gryphoea cymbicum Lam., *Ann. invert.*, nº 5. — Id. Gold., *Pet.*, t. ii, p. 29, lám. 85, fig. 1. — Ostrea hemisphærica D'Orb., *Voy. Amér.*

Concha oval, oblonga; la valva superior es cóncava y está cubierta de estrias concéntricas; la inferior es de forma de barca, marcada de líneas concentricas; el gancho de esta valva es grande, involutado en forma de proa; sobre el costado existe un ancho surco poco profundo que se estiende del gancho al borde de la concha. Dimensiones : largo, 3 pulg. 9 lín.; — ancho, 2 pulg. 7 lín. y 1/2.

Debe de hallarse en Chile, segun las observaciones del señor Bayle, en las mismas condiciones que en Francia, es decir, en el alto de las margas de los Belemnites (lias superior). De Manflas y Tres-Cruces.

16. *Ostrea santiaguensis*. †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám. 3, fig. 3.)

O. testa ovata, anticè dilatata, posticè obliquo uncino lateraliter incurvata. valva inferiore convexa, subtus mediano subcarinata, carina obsoleta; valva superiore plana.

Concha oval, oblícua, estrecha hácia el gancho, dilatada hácia el limbo; gancho saliente, encorvado lateralmente, en donde se halla el punto de aderencia de la valva inferior. Esta es ademas bastante profunda exteriormente y está realzada hácia el medio por una suerte de ángulo muy obtuso apenas sensible, dirigido un poco lateralmente; la superficie es lisa, apenas arrugada concentricamente; valva superior plana y opercular. Dimensiones : largo, 2 pulg. 7 lín. y 1/2.

Esta especie hace parte del grupo de las Grifeas, y se halla fosil en las capas oxfordianas de las cordilleras de la provincia de Santiago, cerca del volcan de San-José.

II. PEINE. — PECTEN.

Testa libera, regularis, inæquivalvis, auriculata; margine cardinali transverso, recto; natibus contiguis. Cardo edentulus; foveola cardinali penitus interna, trigona, ligamentum recipiente.

Pecten Lamarck, Cuvier, etc.

Concha libre, regular, inequivalva, auriculada, de borde cardinal transverso recto, con ganchos contíguos. Charnela sin dientes, de hoyuelo cardinal del todo interior, trigono, recibiendo el ligamento. Animal : cuerpo redondeado y deprimido. Lóbulos del manto delgados, desunidos en todo su contorno por delante, guarnecidos en el borde de muchos rangos de zarcillos carnudos, contráctiles, entre los cuales se vé una série de tuberculillos lisos, oculiformes. Pie pequeño, dilatado en forma de pavellon á su extremidad, su base da nacimiento á un haz de fibras córneas que constituyen un byssus. Branquias muy grandes, en número de cuatro y recortadas en filamentos desprendidos. Boca bastante grande, oval, rodeada de labios

salientes y de dos pares de palpos triangulares truncados á su extremidad.

La concha de los Peines es generalmente de forma plana, las valvas son mas ó menos desiguales; la una es con frecuencia muy combada, y la otra plana. Ambas estan las mas veces adornadas de costas radiantes partiendo de los ganchos y parando hácia los bordes y produciendo en ellos festones mas ó menos pronunciados; á cada lado de la region cardenal se ven prolongamientos auriculares á los cuales dan el nombre de orejetas; estas son desiguales; las bucales estan generalmente mas desarrolladas, y una de ellas escotada para el tránsito del byssus. Las especies son muy numerosas, variadas, y se hallan en todas las mares, bajo todas latitudes, pero abundan principalmente en las mares de países cálidos.

1. *Pecten purpuratus.*

P. testa suborbiculari, alba, purpureo et nigro-purpurescente varia; radiis 26 convexo-planulatis, intus zona purpureo-nigricante.

P. PURPURATUS Lam., *An. inv.*, nº 11. — D'Orb., *Voy. Amér.*

Vulgarmente OSTION.

Concha suborbicular, comprimida, de valvas desiguales, siendo la izquierda un poco mas convexa que la derecha; esta tiene su orejeta escotada para el tránsito del byssus, y está adornada con costas radiantes bastante anchas, aplanadas por encima, en número de veinte y seis; las costas, separadas entre sí por un intérvalo muy estrecho y profundo, tienen sus bordes angulosos y revestidos de escamas sumamente finas y oblícuas; la valva izquierda ofrece un número igual de costas radiantes, solo que son un poco mas estrechas y mas salientes; su intérvalo, al contrario, mas ancho, está provisto, hácia la periferia, de una costita muy estrecha y escamosa. Las orejetas son anchas y estan surcadas transversalmente. Esta concha está ordinariamente variada por afuera con grandes maculaciones blanquizcas, brunas, purpúreas y aun tambien negruzcas, tan pronto las manchas brunas son las que dominan, tan pronto, al contrario, son las purpúreas; algunas veces toda la concha es de un rosado violado igual, enfin otras veces es enteramente amarillenta. A lo interior, las valvas ofrecen fajas grandes violadas ó

brunas que ocupan los bordes, quedando el medio mas ó menos claro. Dimensiones : largo, 4 pulg. 6 lín.; — ancho, 4 pulg. 10 lín. y 1/2.

Grande y bella especie muy comun y muy fácil de distinguir por su forma muy ancha, por sus costas aplanadas y escamosas en los bordes, y enfin por su coloracion generalmente purpúrea por dentro y por afuera. Se halla algo comun en las cóstas de las provincias del Norte, en Coquimbo, etc., y es muy buscada por su buen gusto.

2. *Pecten patagonicus.*

P. testa rotundata, subinflata, sublævi, radiatim costata; costis 24, subquadratis, elevatis, lævibus; auriculis striatis, obtusis, buccalibus majoribus; colore pallide fulvo, costis fulvis, rubescentibus.

P. PATAGONICUS King., *Zool. journ.* — Sow., *Thes. conch.*, lám. 13, etc.

Concha oval, redondeada, levemente hinchada, cubierta de costas radiantes, un poco cuadrangulares, alzadas, planas por encima, lisas y en número de unas veinte y cuatro; las orejetas estan estriadas transversalmente y son obtusas; las del lado de la boca son mas grandes que las otras. Su color es de un fulvio pálido por afuera; las costas resaltan un poco por un tinte ligeramente encarnadino. Dimensiones : largo, 2 pulg. 3 lín.; — ancho, 2 pulg. 4 lín.

Habita el Estrecho de Magallanes.

3. *Pecten natans.*

P. testa subæquivalvi, subæquilatera, ovato-orbiculari; costis planatis, in junioribus 25 in adultis circa 50, alternis minoribus, costis interstitiis et lævibus.

P. NATANS Phillippi, *Arch. Weign.*, nº 23.

Concha casi equivalva, subinequilateral, oval, orbicular, adornada de costas aplanadas en número de unas veinte y cinco, en los individuos jóvenes; en los adultos, se intercala otra costa mas chiquita entre cada una de las primeras, lo cual aumenta su número hasta cincuenta; todas estas costas y sus intérvalos son lisos.

No conocemos esta especie mas que por la descripcion dada por M. Phillippi, y que reproducimos aquí.

4. Pecten tenuicostatus. †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám. 5, fig. 4.)

P. testa suborbiculari, convexa, inæquivalvi, costis subangulatis, complexis, radiantibus, numerosissimis, minimis ornata; interstitiis striatis; auriculis subæqualibus striatisque.

Concha suborbicular, mediocremente convexa, inequivalva, cubierta de costas radiantes, numerosas, un poco angulares; complicadas de estrias ó de costitas que las cubren y ocupan igualmente su intérvalo; unas estrias transversas de crecimiento hacen la concha un poco rugosa. Las orejetas son casi iguales, y estan cargadas de estrias transversas. Dimensiones: ancho, 2 pulg. 5 lín. y 1/4.

Habita fosil en los faluns de Chiloe.

5. Pecten propinquus. †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám. 5, fig. 2.)

P. testa ovato-rotundata, depresso-convexa, subæquivalvi, costis radiantibus, rotundatis, inæqualibus ornatis, alternantibus minoribus; auriculis magnis, inæqualibus, transversim striatis.

Concha oval, deprimida ó ligeramente convexa, casi equivalva, cubierta de costas longitudinales radiantes, redondeadas, irregular y alternativamente grandes y chiquitas. Las orejetas son grandes, desiguales y estriadas. Dimensiones: largo, 1 pulg. 7 lín. y 1/4; — ancho, 1 pulg. 6 lín.

Se halla fosil en los terrenos terciarios ó del alto de los faluns de Coquimbo.

6. Pecten Dufrenoyi.

P. testa inæquivalvi, subæquilaterali; valva superiore plana, inferiore convexa; costis 16 elevatis, trisulcatis longitudinaliter ornata, transversim striata; auriculis subæqualibus.

P. Dufrenoyi D'Orb.. *Voy. Amér.*, lám. 22, fig. 5-9. — P. alatus Bayle y Coquand, *Bullet. de la Societé geolog. de France*, 1850, non De Buch.

Concha muy inequivalva; valva superior plana y aun tambien cóncava; la inferior muy combada y de vértice fuertemente encorvado, está adornada de quince á diez y seis costas salientes, iguales, estrechas, acompañadas, en los costados, de surcos

longitudinales; entre estas costas existe una superficie escotada, adornada de estrias pequeñas, transversas, arqueadas, con la convexidad del área mirando adelante; la valva superior lleva costas mucho mas salientes sobre las cuales se notan dos surcos laterales, y en el intérvalo de ellas, estrias transversas; las orejetas son anchas y casi iguales. Dimensiones : largo, 2 pulg. 7 lín. y 1/2; — ancho, 3 pulg.

Sin desconocer la afinidad de esta especie con el *Pecten alatus* descrito por M. de Buch, M. d'Orbigny piensa que presenta bastante diferencia para distinguirse de ella. M. Bayle, al contrario, admite la identidad de las dos especies, y adopta el nombre de M. de Buch; ademas añade que M. d'Orbigny se ha engañado contrayendo la especie de que se trata á los terrenos cretáceos, y que pertenece al lias inferior. Nos acomodamos con la opinion de M. Bayle en cuanto á esta última apreciacion, es decir, relativamente al yacimiento; en cuanto á la determinacion específica, nos queda bastante duda, lo que nos hace admitir la especie nombrada por M. d'Orbigny. Se halla fosil en el lias inferior de Manflas (Coquimbo).

7. *Pecten unguiferus.* †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám. 5, fig. 1.)

P. testa ovata, convexo-depressa, subæquivalvi; costis longitudinalibus 15-16, rotundatis, depressis, transversim sublamellosis, lamellis unguiformibus, interstitiis costa unica minima munitis; auriculis magnis, inæqualibus, striatis.

Concha oval, redondeada, poco espesa, ligeramente convexa, con valvas casi iguales, provistas de costas radiantes en número de quince ó diez y seis; estas costas son anchas, poco salientes y ligeramente convexas; su intérvalo está ocupado por otra costa mas chiquita; todas, pero principalmente las mas anchas, estan realzadas de distancia en distancia por lamelas transversas, produciendo en las costas unas suertes de uñas. Las orejetas son anchas, desiguales y estriadas. Dimensiones : largo, 3 pulg. — ancho, 2 pulg. y 1/2.

Esta especie presenta cierta analogia con el *Pecten vagans* Sow., pero difiere de él por muchos caracteres, y notablemente por sus costas mas numerosas. Fosil de los terrenos jurásicos medianos de Coquimbo.

8. *Pecten abnormis.* †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám. 5, fig. 3.)

P. testa ovata, convexa, inæquivalvi, costis radiantibus, angustis, inæqualibus, subimbricatis.

Concha oval, convexa, inequivalva, cubierta de costas radiantes, pequeñas, desiguales y finamente imbricadas ó escamosas. Dimensiones : largo, 1 pulg. 8 lín. y 1/4.

Esta especie, de la que no tenemos mas que un individuo incompleto y mal conservado, nos parece ser vecina de los *Pecten textorius* y *subespinosus*, que se hallan en la grande oolite de diferentes comarcas de la Europa. Se halla fosil en la grande oolite de Coquimbo.

III. PLICATULA. — PLICATULA.

Testa inæquivalvis, inauriculata, basi attenuata, margine anteriore rotundato, subplicato; natibus inæqualibus, areis externis nullis. Cardo dentibus duobus validis in utraque valva. Fovea intermedia ligamentum penitus internum recipiens.

PLICATULA Lamarck, Cuvier et auctorum.

Concha inequivalva, inauriculada, estrecha hácia su base, con borde anterior redondeado, subplegado, de ganchos desiguales y sin facetas externas. Charnela teniendo dos fuertes dientes en cada valva y un hoyuelo entre los dientes cardenales, que recibe el ligamento interior.

Las Plicátulas son intermediarias entre los Peines y los Espóndilos, pero sus mayores relaciones son con estos últimos, en términos que ciertos autores, M. Deshayes en particular, han propuesto reunir los dos géneros en uno solo. No comprenden hasta hoy mas que un corto número de especies ya en estado vivo, ya en estado fosil. Las primeras pertenecen á las mares de países cálidos; las segundas se hallan en diferentes altos de los terrenos jurásicos, y aun tambien en las capas de los terciarios.

1. *Plicatula rapa.*

P. testa inæquivalvis, inæquilatera, crassiuscula; valva inferiore plana, superiore convexa; superficie spinis gracilioribus sparsa.

P. RAPA Bayle et Coquand, *Mém. soc. geol.*, lám. 5, fig. 3-10.

Concha inequivalva, inequilateral, bastante espesa; valva superior ligeramente combada. La superficie de las valvas está cubierta de espinas alargadas muy finas, dispuestas sobre los contornos de numerosas lamelas de crecimiento, y que dan á la concha el aspecto de una raspa con dientes muy apretados. Un

espacio privado de ornamentos sobre la mayor porcion de la valva inferior, partiendo del vértice, como se puede observar en uno de los dos ejemplares que tienen los autores que han establecido esta especie, representa la superficie por la cual la concha adiere á los cuerpos submarinos.

Segun los señores Bayle y Coquand, á los cuales tomamos esta descripcion, la fineza y la longitud de las espinas distinguen esta especie de las mas Plicatulas de terrenos jurásicos. Se halla en el alto del lias superior de Manflas, valle de Copiapo.

IV. LIMA. — LIMA.

Testa ovata seu longitudinalis, subæquivalvis, auriculata, inter valvas uno latere subhians; natibus divaricatis; parietibus internis extrorsum declivibus. Cardo edentulus; foveola cardinali partim externa, ligamentum recipiente.

LIMA Lamarck, Cuvier, etc.

Concha oval ó longitudinal, subequivalva, auriculada, un poco saliente por un lado entre las valvas; ganchos apartados, estando su faceta interna inclinada hácia fuera. Charnela sin dientes. Hoyuelo cardenal en parte exterior, recibiendo el ligamento. Animal : lóbulos del manto desunidos en casi toda su extension, y mas grandes que las valvas de la concha, de tal manera que se echan adentro; esta parte del borde es ancha y está guarnecida en toda su extension de numerosos zarcillos tentaculares, alargados, contractiles y anillados. Pie cilindráceo, vermiforme, un poco en forma de porrita; se termina en una pequeña ventosa por medio de la cual el animal se prende á los cuerpos submarinos. No hay byssus. La boca es oval y está guarnecida de palpos labiales triangulares y oblicuamente truncados.

Como todos los Moluscos acéfalos de esta division, las Limas no tienen mas que un solo músculo aductor de las valvas; este músculo parece mas extensible que en la mayor parte de los otros Moluscos de la misma clase; mientras que no está contraido, las valvas estan an-

chámente apartadas, pero el animal puede imprimirle contracciones súbitas y repetidas que le sirven para nadar en el seno de las aguas con velocidad, y para ejecutar suertes de saltos. La concha de las Limas es generalmente de color blanco y de una grande delgadez; la mayor parte de las especies estan cubiertas de costas longitudinales radiantes y escamosas. Entre los fosiles, se encuentran especies cuyo espesor es mucho mas considerable; otras, con la delgadez ordinaria de las Limas vivientes, adquieren una talla mucho mas grande; estas son las especies con las cuales M. Sowerby habia creido oportuno formar un género particular con el nombre de *Plagiostomo;* pero la inutilidad de este género parece hallarse hoy bien demostrada, y todas las especies de Plagiostomos deben de ser devueltas al de las Limas. A consecuencia de esta reunion, el género Lima se ha hecho bastante númeroso en especies, sobretodo en estado fosil, de las cuales la mayor parte pertenecen á los diferentes altos de los terrenos jurásicos.

1. *Lima pigmæa.*

L. testa minuta, ovata, æquilatera, clausa; sulcis regularibus, undatis, lævibus, in utroque latere obsoletis sculpta.

L. PYGMÆA Phillippi, *Arch. Weigm.*, nº 21.

Concha chiquita, oval, equilateral, bastante bien cerrada; está adornada de surcos longitudinales, regulares, lisos y ondeados; existen sobre las dos valvas costas pocos alientes.

No conocemos esta especie mas que por la descripcion hecha por M. Phillippi, y que reproducimos aquí; la creemos bien distinta de sus congéneres y vive en el Estrecho de Magallanes.

2. *Lima rustica.* †

(Atlas zoológico.— Conquiliologia, lám. 4, fig. 6.)

L. testa ovato-rotundata, crassissima; costis crassis, longitudinalibus, rotundatis, irregulariter squamuloso-nodulosis.

Concha oval, redondeada, muy espesa, provista de costas longitudinales muy salientes, redondeadas, irregularmente nodulosas y realzadas, á grandes intérvalos, por lamelas transversas formando suertes de escamas. Dimensiones : largo, 2 pulg. 6 lín. y 1/2 á 3 pulg.

Esta especie tiene del todo el aspecto del *Lima proboscidea* que se encuentra con abundancia en la oolite ferruginosa de diferéntes comarcas de la Europa. Como no poseemos mas que un fragmento de valva, no

hemos podido hacer una descripcion bien cumplida de la especie. Fosil del alto jurásico mediano de la provincia de Coquimbo.

3. *Lima raricosta.*

L. testa æquivalvi, inæquilatera, pectiniformi, crassa, latere postico truncato, auriculis obsoletis, umbone minimo; costis longitudinalibus, acutis, et distantibus; fossicula ligamenti profunda.

L. RARICOSTA Bayle et Coquand, *Mém. soc. geol*, lám. 6, fig. 3-4.

Concha equivalva, inequilateral, pectiniforme, espesa, convexa, pero aplastada, teniendo el costado cardenal cortado en cuadro, siguiendo una línea recta; la orejeta anterior es corta y está separada de las valvas por un sinus; la posterior es ancha, plana, y se distingue poco de lo restante de la concha. Gancho no saliente, no sobrepasando la línea cardenal de las orejetas; la superficie de las valvas está adornada de nueve costas longitudinales, agudas, cortantes, anchamente espaciadas y dejando entre ellas intérvalos lisos. El hoyuelo del ligamento es hondo, ancho, oval y alargado.

Esta especie tiene, segun los señores Bayle y Coquand, grandes relaciones de afinidad con el *Lima proboscidea* Sow., que se halla con abundancia en la oolite inferior del Calvados. Fosil en Doña-Ana, en el alto oolítico mediano.

4. *Lima truncatifrons.*

L. testa æquivalvi, inæquilatera, transversa, compressa, longitudinaliter costata; costis complanatis, lævibus, cum sulcis alternantibus, transversim decussatis; latere cardinali truncato, posteriori rotundato.

L. TRUNCATIFRONS Bayle et Coquand, *Mém. soc. geol.*, lám. 6, fig. 5.

Concha equivalva, inequilateral, transversa, oblonga, comprimida; las dos valvas estan adornadas de costas aplanadas, poco alzadas, lisas, aproximadas, alternando con surcos menos anchos que ellas, atravesado, hácia los bordes libres principalmente, por líneas concéntricas de crecimiento que tienen una estructura enrejada. Region cardenal truncada en cuadro por una línea paralela al eje mayor, ocupando mas de los dos tercios de la longitud total, y separada de lo restante de las valvas por una arista muy saliente. Regiones bucal y anal redondeadas.

Se halla tambien fosil en Doña-Ana (Coquimbo).

4. *Lima dubia.* †

(Atlas zoológico.— Conquiliologia, lám. 5, fig. 5.)

P. testa subtransversa, ovata, lævi, supernè angulata, infernè semicirculari, acuta; latere postico longiore, rotundato.

Concha oval, un poco transversa, comprimida, inequilateral; ganchos salientes y distantes; borde superior anguloso; el inferior es semicircular y adelgazado; el costado anterior es mas corto que el posterior; este es redondeado. Toda la superficie de la concha es lisa; sobre las partes en donde el tejido se halla alterado, existen estrias transversas de crecimiento. Dimensiones : alto, 2 pulg, 4 lín.; — ancho, 3 pulg. 4 lín. y 1/2.

Habita en los terrenos jurásicos medianos de la provincia de Coquimbo. La lám. 5 del Atlas la señala con el nombre de *Plagiostoma dubia.*

V. PERNA. — PERNA.

Testa subæquivalvis, complanata, subdiformis; textu lamelloso. Cardo linearis, marginalis, multidentatus; fossiculis sulciformibus, verticalibus, parallellis, ligamentum divisum inter se excipientibus. Sinus pro bysso subhians infra cardinis extremitatem.

PERNA Lamarck, Cuvier, etc.

Concha subequivalva, aplastada, disforme, de tejido lameloso. Charnela linear, compuesta de una série de hoyuelos verticales paralelos, recibiendo los ligamentos. Un sinus situado en la parte anterior destinado á dejar salir el byssus.

Confundidas por Linneo con las *Ostrea*, las Pernas han sido distinguidas de estas con razon por Lamarck; constituyen en efecto un género muy bien caracterizado por la série de líneas de hoyuelos alargados y verticales, destinados á recibir el ligamento. Su tejido lameloso, pero de fractura hebrosa, y su forma irregular y mas ó menos estraña, hacen de ellas un género bien distinto, y sus especies, poco numerosas, se hallan en los mares de países cálidos. Las costas de Chile no nos ofrecen ninguna en estado viviente.

1. Perna Gaudichaudii.

P. testa oblongo-elongata, incrassata, mytiliformi; latere cardinali obliquata, truncato; latere buccali recto, latere anali arcuato, convexo; cardine multisulcato, sulcis angustis, distantibus.

P. GAUDICHAUDII D'Orb., *Voy., Pal.*, lám. 15, fig. 14-16

Concha alargada, espesa, mitilóide, lisa, cortada muy oblícuamente sobre el borde cardenal, arqueada del lado anal, recta del lado bucal; borde inferior redondeado; vértice anguloso y agudo. Charnela provista de surcos sencillos, muy espaciados, teniendo casi el doble intérvalo á lo menos de la anchura de los surcos; estos son redondeados y rectos. Dimensiones : largo, 11 pulg. 3 lín.; — ancho, 5 pulg. 3 lín.; — espesor, 3 pulg. 4 lín. y 1/2.

Esta especie, descrita y figurada por M. d'Orbigny, y que no hemos hallado, proviene de las gredas terciarias compactas de las cercanías de Coquimbo.

II. ARCACEAS.

Manto enteramente abierto en toda su circunferencia, excepto hácia el dorso, y sin orificios particulares. Pie voluminoso, comprimido, subcortante y canaliculado. Concha espesa, regular, las mas veces equivalva. Charnela linear, compuesta de una série de dientes mas ó menos lamelosos, entrantes, y de un ligamento ordinario y externo, estendido por todo el borde cardenal, algunas veces externo y alojado en un diminuto hoyuelo, en las impresiones musculares. Impresion paleal sencilla y no sinuosa.

Esta familia comprende los géneros Arca, Pitonela, Nucula Leda y Solenela.

I. ARCA. — ARCA.

Testa transversa, subæquivalvis, inæquilatera, subclausa, sæpius bysso munita; natibus distantibus, area ligamentis separatis. Cardo linearis, rectus, ad extremitatem non transversim costatus; dentibus numerosis, serialibus, confertis, alternatim insertis. Ligamentum externum.

ARCA Linneo, Lamarck et auctorum.

Concha transversa, subequivalva, inequilàteral, mas ó menos cerrada, con frecuencia revestida de un byssus; ganchos apartados, separados por el hoyuelo del ligamento. Charnela en línea recta, sin costas ó dientes transversales á las extremidades, y guarnecida de numerosos dientes entrantes. Ligamento exterior. Animal : manto abierto por delante en toda su extension. Pie muy corto, espeso y truncado; esta truncatura está las mas veces ocupada por una masa oval, córnea, constituyendo un byssus. Branquias grandes, casi iguales y compuestas de filamentos sueltos, muy finos y muy flexibles. Boca revestida de palpos liabiales muy estendidos y poco espesos.

Los órganos de la circulacion presentan en las Arcas una disposicion muy particular, siendo su parte dorsal muy ancha. Las branquias estan muy apartadas en su insercion, y para cada par de branquias existen un ventrículo y una orejeta, de donde resulta que tienen la apariencia de tres corazones. En cuanto á la concha está bastante variable de forma, y en la mayor parte de las especies está atravesada y cubierta por estrias ó costas radiantes mas ó menos granulosas. Las especies forman un grupo sumamente natural y bien caracterizado por los dientes numerosos que ocupan toda la extension de su charnela; todos estos dientes estan verticelados y dispuestos en série linear. Esta disposicion ha permitido el distinguir de él las Cuculeas en las cuales, independientemente de esta série líneal, existen en cada extremidad del borde cardenal un cierto número de dientes transversales. Lo que es muy notable es que todas las especies no estan entreabiertas hácia su parte media y ventral, de donde parece que no todas estan provistas de un byssus. Las Arcas son muy numerosas y se hallan casi en todas las mares, pero principalmente en las de países cálidos, Chile no nos ofrece ninguna en estado viviente; pero se le conocen dos en estado fosil, en las formaciones secundarias.

1. *Arca araucana.*

A. testa oblonga, convexa, inæquilatera, costis 28 ornata; latere buccali brevi, angulato; latere anali producto, obtusè truncato; umbonibus contortis.

A. ARAUCANA D'Orb., *Voy. Amér. merid., Pal.* lám. 13, fig. 1-3.

Concha oblonga, muy convexa, adornada de veinte y ocho

costas gruesas radiantes; costado bucal corto, arqueado y terminado por arriba en un ángulo saliente, siendo el área la parte mas ancha por este lado; costado anal mas largo, adelgazado y truncado oblicuamente á su extremidad; área ancha; ganchos muy apartados y contorneados. Dimensiones: largo, 1 pulg. 7 lín. y 1/2; — alto, 1 pulg. 2 lín. y 1/4; — espesor, 1 pulg. 1 lín. y 1/2.

Habita, segun M. d'Orbigny, fosil las gredas terciarias de las molasas de la isla de Quiriquina, que para nosotros son las gredas verdes.

2. *Arca Santiaguensis.* †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám. 5, fig. 10.)

A. testa oblonga, convexa, crassa, inæquilatera; latere anali longiore obscurè biangulato et obliquè truncato; umbonibus distantibus, contortis, posticè angulatis.

Concha oblonga, muy convexa, espesa, inequilateral; el costado posterior, ó anal, un poco mas largo que el bucal, está feblemente truncado á su extremidad oblicuamente. Ganchos salientes redondeados anteriormente y marcados posteriormente de un ángulo obtuso. Dimensiones: largo, 2 pulg.; — alto; 1 pulg. 8 lín. y 1/4.

No tenemos mas que un solo ejemplar de esta especie, y aun está solamente en estado de molde interior, de donde resulta que no sabemos si la concha estaba cubierta exteriormente de costas radiantes. Sin embargo algunas trazas longitudinales, dejadas en un punto muy limitado de la superficie, nos hacen presumir que así era. La forma general de esta especie y sobretodo su yacimiento, nos inclinan á creer que es mas vecina de ciertas Arcas de la division de las Cuculeas. Fosil del Oxford-Clay, en las cordilleras de Santiago.

II. PETUNCULO. — PECTUNCULUS.

Testa orbicularis, sublenticularis seu tumida, crassa, æquivalvis, subæquilatera, clausa. Cardo arcuatus, dentibus numerosis, serialibus alternatim insertis, medianis obsoletis, subnullis. Ligamentum externum.

Pectunculus Lamarck, Cuvier, etc., etc.

Concha orbicular, sublenticular ó inflada, espesa, sólida, equivalva, un poco inequilateral, cerrada. Charnela arqueada, guarnecida de numerosos dientes seriales, oblí-

cuos y entrantes, siendo el del medio obsoleto ó casi nulo. Ligamento exterior.

El animal de los Petúnculos, aunque vecino del de las *Arcas*, difiere de él por algunos puntos de su organizacion. Así el pie, en lugar de ser ancho, truncado y provisto de un byssus, es cortante; su borde libre se desdobla en una suerte de disco sobre el cual se arrastra el animal al modo de los Gasterópodos; de donde resulta que los Petúnculos viven libremente y no estan jamas prendidos con ayuda de un byssus, como lo estan la mayor parte de las Arcas. Los órganos de la digestion presentan poca diferencia, y las branquias estan igualmente formadas de filamentos libres. En cuanto al corazon, este es sencillo, es decir, que no tiene mas que un solo ventrículo abrazando el rectum, como sucede en los demas Acéfalos. La concha difiere sobretodo de la de las Arcas por su forma orbicular, aplastada, como asi tambien por la disposicion de los dientes de la charnela, los cuales forman una línea arqueada y son ademas mas gruesos, menos numerosos y mas ó menos obsoletos, sobretodo hácia el medio de la charnela. Las especies, bastante numerosas, se hallan principalmente en las regiones templadas.

1. *Pectunculus intermedius.*

P. testa suborbiculari, obscurè subtriangulari, compressa, crassa, albida, fusco-maculata, versus umbones pallidè undato-radiata; striis radiantibus subdistantibus, decussatis; intus albida, marginibus crenatis, epidermide crassa, pilosa.

P. INTERMEDIUS Brod., *Proced.*, 1832. — Reeve., *Icon.*, lám. 1.

Concha suborbicular, ligera y obscuramente triangular, comprimida, algo inequilateral, cubierta exteriormente de estrias radiantes sumamente finas, atravesadas por otras transversas de crecimiento; el borde de las valvas está finamente almenado en lo interior. Esta concha es blanquizca con maculaciones irregulares brunas, formando hácia los ganchos radios ondeados. Está cubierta de un epidermis espeso y peloso. Dimensiones: largo, 2 pulg.; — ancho, 1 pulg. 11 lín.

Habita las costas de Chile y las del Perú.

2. *Pectunculus ovatus.*

P. testa obovata, convexa, glabra, albida, lineis transversis munitissimis ornata; umbonibus castaneo pallidè notatis; intus alba, marginibus crenatis; epidermide tenui, subvillosa.

P. OVATUS Brod., *Proced.*, 1832. — Reeve, *Icon. Pect.*, lám. 1, fig. 2.

Concha oval, algo convexa, muy delgada hácia los bordes, cubierta de estrias transversas sumamente finas. Borde de las valvas almenado. Concha blanquizca, marcada sobre los ganchos de manchas irregulares de un bruno pálido. Está revestida de un epidermis delgado y como velloso. Dimensiones : alto, 11 lín.; — ancho, 1 pulg. 1 lín. y 1/2.

Esta especie es sumamente vecina de la precedente, suponiendo que no sea una variedad suya; su forma es sin embargo mas regularmente oval, su talla mas chiquita, su superficie menos estriada y su epidermis menos espeso. Habita tambien las costas de Chile y las del Perú.

3. *Pectunculus miliaris.*

P. testa minima, ovata, valdè inæquilatera; fusco-purpurea; concentricè irregulariter striata, apicibus acutis, prominentis; area nulla; margine crenato.

P. MILIARIS Phillippi, *Arch. Weigm.*, 1844, nº 20.

Concha pequeña, oval, muy inequilateral, cubierta de estrias concéntricas muy finas é irregulares; los ganchos son salientes y agudos, sin estar aislados por una área; los bordes internos de las valvas estan almenados.

No conocemos esta especie mas que por su diagnosis, que ha dado M. Phillippi, y que referimos arriba. Habita el Estrecho de Magallanes.

4. *Pectunculus Colchaguensis.* †

P. testa suborbiculari, convexa, supernè attenuata, æquilatera, extremitatibus subangulatis, margine superiori angulato, inferiori rotundato; cardo dentibus numerosis; marginibus dentatis.

Concha suborbicular, convexa, teniendo su borde superior atenuado y obscuramente anguloso, y formado por la salida de los ganchos; las extremidades estan avanzadas y son un poco angulosas; el borde ventral es redondeado; toda la superficie está fina y atravesadamente estriada; la charnela está constituida por dientes finos y numerosos. El borde interno de las valvas está fuertemente denticulado. Dimensiones : ancho, 5 lín. y 1/2; — alto, 4 lín.

Esta especie se aproxima mucho del *Pectunculus ovatus* Brod., que se encuentra en estado viviente en las costas de Chile; pero se distingue de él por su forma obscuramente triangular, y tambien algo mas convexa. Habita fosil las formaciones terciarias de Colchagua.

III. NUCULA. — NUCULA.

Testa transversa, ovato-trigona vel oblonga, æquivalvis, inæquilatera. Area intermedia nulla. Cardo linearis, multidentatus, fractus medio, fovea vel cochlea oblique producta interruptus; dentibus numerosis, subacutis, sæpè ut in pectinibus productis. Nates contigui postice inflexi. Ligamentum marginali, partim internum fovea aut cochlea cardinali insertum.

NUCULA Lamarck, Sowerby, etc.

Concha transversa, oval-trígona ú oblonga, equivalva, inequilateral. Ninguna faceta entre los ganchos. Charnela linear, multidentada, interrumpida en el medio por un hoyuelo ó cucharon oblícuo saliente, con dientes numerosos agudos y en forma de peine. Ganchos contiguos, encorvados. Ligamento marginal y, en parte, interno, inserto en el hoyuelo ó cucharon de la charnela.

El animal de las Núculas tiene mucha analogia con el de las Arcas y de los Petúnculos; tiene como ellos el pie comprimido lateralmente y hendidó longitudinalmente sobre su borde libre, para poder dilatarse en disco afin de arrastrarse. En algunas especies existe una parte dilatada en una suerte de ventosa. Los lóbulos del manto estan desunidos en toda la longitud del borde inferior. Las branquias son muy largas y estrechas, y como en las Arcas y los Petúnculos, se componen de filamentos sueltos. Los palpos de la boca son muy estrechos y alargados. La concha es notable por su aspecto liso y brillante; está ordinariamente revestida de un epidermis espeso y verdoso, y lo interior es nacarado. Este género ya no es tal como lo habia establecido Lamarck. Algunas especies, mejor estudiadas, han dado lugar al establecimiento de un género particular con el nombre de *Leda*, y en estos últimos tiempos, se ha descubierto sobre las costas de Chile un molusco del cual se ha hecho un género distinto, que no es mas que una leve modificacion del de las Núculas. Las especies propias son originarias, la mayor parte, de las mares templadas de uno y otro hemisferio. Las dos especies conocidas de Chile tienen la mayor analogia con las que se encuentran en los mares de Europa.

1. *Nucula Grayi.*

N. testa ovali, subtrigona, lævigata, crassa, compressa; epidermide fusco-viridescente; latere buccali brevi, truncato, complanato; latere anali elongato, subangulato.

N. GRAYI D'Orb., *Voy.*, p. 625. — N. OBLIQUA Gray, nec Lamarck.

Concha oval, subtrigona, lisa, espesa, comprimida, cubierta de un epidermis verdoso muy subido, al traves del cual se distinguen estrias transversas de crecimiento sumamente finas. El costado anterior ó bucal es casi mitad mas corto que el posterior, y ambos son levemente angulosos; el cucharon de la charnela es muy oblícuo y profundo. Dimensiones : ancho, 6 lín. y 3/4; — alto, 5 lín.; — espesor, 3 lín. y 1/2.

Esta especie fue descrita, por la primera vez, por M. Gray, bajo el nombre de *Nucula obliqua*; como esta denominacion habia sido ya precedentemente empleada por Lamarck para indicar una especie del mismo género, M. D'Orbigny, que ha rectificado este error, ha dedicado la especie al sabio zoologista inglés.

2. *Nucula pisum.*

N. testa parva, obliquè ovali, latere antico brevissimo, obtuso, latère postico elongato, subangulato; margine dorsali subrectè inclinato; margine ventrali rotundato.

N. PISUM Sowerby, *Proced. Zool.*, 1832, et *Conch. Ill.*, fig. 23.

Concha pequeña, oval, oblícua, espesa; el costado anterior es muy corto y obtuso; el posterior mas largo y subanguloso; el borde superior ó dorsal es ancho y está inclinado directamente hácia atrás; el borde ventral es redondeado. Toda esta concha es lisa ó finamente estriada transversalmente, y de un amarillo verdoso. Dimensiones : ancho, 1 lín. y 3/4; — alto, 1 lín. y 1/2; — espesor, casi 1 lín.

Esta especie, que es una de las mas pequeñas del género, es notable por su espesor, como asi tambien por su forma oblícua y obscura. Habita Valparaiso, etc.

3. *Nucula Largillierti.*

N. testa ovato-oblonga, lævigata, compressa, subinæquilatera; latere buccali rotundato, latere anali angustato, subangulato.

N. LARGILLIERTI D'Orbigny, *Voy.*, *Pal.*, lám. 18, fig. 9-10.

Concha oval, oblonga, muy lisa, muy comprimida, casi equilateral. Costado anterior ó bucal redondeado y obtuso; costado posterior ó anal un poco estrecho y ligeramente anguloso; borde inferior casi recto. Dimènsiones : largo, 1 pulg. 4 lín. y 3/4; — ancho, 9 lín. y 1/2; — espesor, 3 lín. y 1/4.

M. D'Orbigny, que ha dado á conocer esta especie, nos dice que semeja mucho por su forma general á su *Nucula Blainvillei* (Ctenoconcha nuculoides Bl.), que se encuentra en estado viviente sobre las costas de Chile; pero se distingue de ella por su conjunto mas estrecho del costado anal, el cual es tambien ligeramente anguloso. Habita fosil en las gredas terciarias verdosas de la isla de la Quiriquina.

4. *Nucula elegans.* †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám. 5, fig. 7.)

N. testa ovato-oblonga, posticè læviter rostrata, inæquilatera, latere postico longiore et obsoletè biangulato; sulcis angustis, obtusis, transversis.

Concha oval, oblonga, bastante espesa, inequilateral; el costado posterior ó anal, mas largo que el anterior, está ligeramente alzado; sobre cada valva está marcado de una suerte de sinus formando dos ángulos obsoletos; la porcion dorsal correspondiente á las ninfas es ancha, aplastada y lanceolada; toda la superficie exterior está adornada de estrias transversas, obtusas, interrumpidas debajo del ángulo posterior.

Esta linda y diminuta especie recuerda un poco por su forma la *Nucula marginata*, pero se distingue de ella por su hinchazon mas considerable, los ángulos posteriores menos marcados, y enfin por las estrias de su superficie muy someras, y que semejan mas bien á arrugas transversas. Habita fosil las formaciones eocenas de Coquimbo.

IV. SOLENELLA. — SOLENELLA.

Testa ovalis, compressa, æquivalvis, subæquilatera, extremitatibus hiantibus. Impressio pallearis profundè sinuosa. Ligamentum externum, in nymphæis insertum. Cardo linearis, multidentatus, dentibus pectiniformibus in regione anali modo existantibus.

SOLENELLA Sowerby, etc.

Concha oval, comprimida, equivalva, subequilateral, entreabierta á sus extremidades. La impresion paleal está provista de un sinus anal profundo. Ligamento externo

inserto en las ninfas. Charnela provista, sobre la region anal solamente, de una ringlera de dientes en forma de peine.

El animal tiene su manto abierto inferiormente en toda su longitud, y está provisto posteriormente de dos tubos distintos. Las branquias, en número de cuatro, dos de cada lado, estan formadas de filamentos finos y divididos. Los apéndices bucales son largos y acuminados; el pie es ancho, comprimido y susceptible de dilatarse á su extremidad. Este género es muy vecino del de las Núculas, con las cuales ha sido confundido durante mucho tiempo. Se distingue de ellas por la presencia de tubos en la parte posterior del manto, por su ligamento externo, y enfin por la falta de dientes en la region bucal de la charnela. La sola especie conocida es propia de Chile.

1. *Solenella Norrisii.*

S. testa ovata, compressa, albido-cœrulescente, lævigata, subæquilatera, lateribus subrotundatis; epidermide olivaceo-viridi.

S. norrisii Sow., *Proced.*, 1832. – Ctenoconcha norrisii Gray.

Concha delgada, oval, muy comprimida, casi equilateral, redondeada á sus dos extremidades; toda la superficie es muy lisa, y está cubierta de un epidermis de un verde olivado, sobre el cual se vé la concha de un blanco azulado. Dimensiones: largo, 1 pulg. 1 lín. y 1/2; — ancho, 9 lín.

Se halla en varias partes de la costa de Chile.

V. LEDA. — LEDA.

Testa ovalis, oblonga, elongatissimè transversa, æquivalvis, inæquilatera, aliquando latere postico hianti; impressione palleari sinuosa. Ligamentum internum, in fossula cochleari insertum. Cardo linearis, angulatus, multidentatus; dentibus pectiniformibus, longioribus, acutis.

Leda Schum. — D'Orb., etc.

Concha oval, oblonga, muy alargada transversalmente, lanceolada, equivalva, inequilateral, algunas veces entreabierta posteriormente. Impresion paleal entrante, formando un sinus poco profundo y bursiforme. Ligamento interno contenido en un hoyuelo ó cucharon de la char-

nela. Esta, provista de dientes numerosos en línea formando un ángulo muy abierto; dientes muy largos y agudos.

El género Leda ha sido formado á expensas de las Núculas. Difiere de estas por la presencia de tubos en el animal, de donde resulta necesariamente un sinus paleal entrante en la concha, la cual es siempre mas alargada y rosácea posteriormente; tampoco es nacarada en lo interior como las Núculas, y el epidermis que la cubre al exterior es igualmente mucho mas delgado. Así distinguido, este género incluye la mayor parte de las Núculas ya descritas por los autores; en el dia encierra un número bastante considerable de especies que provienen particularmente de las regiones boreales de ambos hemisferios, y principalmente del hemisferio austral. Segun M. d'Orbigny, las especies viven en mas grandes profundidades que las Núculas.

1. *Leda cuneata.*

L. testa ovato-cuneiformi, gibbosa, epidermide viridescente, nitida, latere postico rotundato, antico acuminato; superficie concentricè sulcata.

L. CUNEATA D'Orb., *Voy.* — NUCULA CUNEATA Sow., *Ill.*, fig. 15.

Concha oval, cuneiforme, gibosa, inequilateral; el costado interior, mas corto, es acuminado; el posterior está redondeado á su extremidad; la superficie externa está adornada de estrias concéntricas, y revestida de un epidermis verdoso, liso y brillante.

Habita Valparaiso y otras partes de la República.

III. MITILACEAS.

Manto anchamente abierto por delante; por detras una brida forma un orificio distinto para el ano, y un simple indicio del orificio branquial á consecuencia del espesor mas considerable de los bordes posteriores de este manto. Pie pequeño, unguiforme, canaliculado, con un byssus en su base, sirviendo á prender el animal á los cuerpos submarinos. Concha regular, equivalva, con frecuencia

epidermizada y como córnea. Charnela sin dientes. Ligamento externo lineal.

Esta familia comprende el género Almeja con sus desmembramientos, es decir, el género Modiola cuya inutilidad parece ya hoy demostrada; el de los Litódomos que parece mas distinto; el pequeño género Modiolario, que se distingue de las Almejas (*Mytilus*) por su manto mas cerrado, y enfin el género Pinna ó Jamoncillo.

I. ALMEJA. — MYTILUS.

Testa longitudinalis, oblonga seu triangularis, superne clausa, infernè pro bysso subhiante. Nates acutæ seu rotundatæ, terminales, aut subterminales. Cardo dorsalis, in plurimis edentulus. Ligamentum externum, marginale. Impressiones musculares duplices, inæquales.

MYTILUS Linneo, Lamarck et auctorum.

Concha longitudinal, oblonga ó triangular, equivalva, muy inequilateral, cerrada sobre la region dorsal, ligeramente entreabierta en la region ventral para el tránsito del byssus. Ganchos terminales ó casi terminales. Charnela dorsal, las mas veces sin dientes. Ligamento marginal externo. Impresiones musculares en número de dos, muy desiguales, la una interior, chiquita, la otra posterior, mas grande y oval.

El animal de las Almejas tiene su manto abierto en casi toda la extension de su longitud, y está simplemente cerrado en la parte posterior por una brida chiquita. Las branquias forman cuatro hojas anchas. La boca está provista de palpos alargados. El pie es estrecho, linguiforme, surcado transversalmente, y lleva un haz de filamentos córneos constituyendo un byssus que sirve al animal para prenderse á los cuerpos submarinos. Hay dos músculos aductores muy desiguales. Este género, establecido por Linneo, comprende en las ideas de este autor, un cierto número de especies que han debido ser distinguidas genéricamente despues, ya sea por Bruguière, ya por Lamarck; pero el género *Modiola*, establecido por este último, sobre la posicion de los ganchos de las valvas que no estan situados á la extremidad del borde cardinal, no ha parecido á los autores modernos bastante caracterizado, y gene-

ralmente está desechado de los catálogos. Las especies, asi reunidas, son muy numerosas y estan esparcidas en todas las mares, sobretodo en las regiones templadas y frias, en donde llegan á tener generalmente mucha talla.

1. *Mytilus chorus.*

M. testa ovato-oblonga, lævigata, vel concentricè subrugosa, cœrulea, epiderme crassa, nigra, latere buccali acuminato, recurvo: latere anali producto, elongato, rotundato; cardine unidentato; intus alba, margine cœrulea.

M. Chorus Molina, *Hist. nat. du Chili*, — M. angulosus *Valenc. in. Humb.*, nº 49. – D'Orbigny. *Voy. Amér.*, p. 647, nº 750.

Concha comprimida, oval, oblonga; los ganchos son terminales, agudos y ligeramente encorvados; el costado posterior es dilatado, delgado y redondeado; el borde superior ó dorsal forma un ángulo obtuso cuyo punto culminante está situado por atrás del ligamento; el borde inferior ó ventral es sencillo y no sinuoso; la charnela se compone de un ligamento muy espeso y hácia los ganchos, de un fuerte diente; toda la superficie exterior es lisa, marcada solamente de estrias de crecimiento concéntricas mas ó menos rugosas. Está enteramente revestida de un epidermis muy espeso y negruzco; á lo interior, el medio y la parte superior son de un blanco nacarado; los bordes estan coloreados de un violado muy intenso, sobretodo por afuera de la impresion paleal. Dimensiones : diámetro, 6 pulg. 9 lín.

Esta especie, conocida con el nombre de Choro de Concepcion, es la mas voluminosa de las que se conocen hasta ahora en el género Almeja. Es sobretodo notable por el color negruzco exteriormente, y violado por dentro; su forma varía un poco y se ven con frecuencia individuos notables ya por su grande longitud, ya al contrario por su estrechura. Se halla principalmente en la bahía de Concepcion, de donde se lleva á todas partes como uno de los mejores mariscos comestibles.

2. *Mytilus chilensis.* †

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 8, fig. 4.)

M. testa lævi, nigricante, oblonga, anticè attenuata, subdepressa, posticè dilatata et rotundata; margine dorsali rotundato, subangulato, margine ventrali subrecto; umbonibus subterminalibus, elevatis, obscurè angulatis; intus medio albicante, marginibus atro-violaceis.

Concha oblonga, subdeprimida, atenuada anteriormente, redondeada y un poco dilatada posteriormente; borde dorsal re-

dondeado y subanguloso; borde ventral casi recto; ganchos subterminales encorvados, continuándose en una parte obscuramente angulosa hasta el medio de la concha. Superficie exterior lisa, de un pardo negruzco; el interior es blanquizco en sus partes superior y mediana; los bordes estan coloreados de un violado cargado negruzco.

Esta especie tiene enteramente el aspecto del *Mytilus edulis* de las mares de Europa, pero su forma es mas aplastada. Es tal vez mas vecina del *Mytilus chorus;* pero se distingue de él muy netamente porque tiene muchos dientecitos en su charnela, al paso que la especie que acabamos de citar no tiene nunca mas que uno. Se halla en la costa, en Valparaiso, etc.

3. *Mytilus dactyliformis.* †

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 5, fig. 6.)

M. testa oblongo-elongata, dactyliformi, anticè attenuata rotundataque, posticè paulo dilatata, lævigata, fusco-viridescente, intus margaritacea, violacescente; umbonibus prominulis, subterminalibus; area ligamenti longiore; cardine indentato.

Concha larga, oblonga, dactiliforme, atenuada y redondeada por delante, un poco dilatada y comprimida posteriormente; los ganchos, salientes y subterminales, se prolongan sobre el medio de la concha, y tienen una salida obtusa, borrándose poco á poco; el ligamento es linear, delgado y muy estendido; la charnela no presenta diente alguno; el borde ventral es algo sinuoso. Esta concha es enteramente lisa, tiene el exterior de un bruno verdoso y el interior ligeramente nacarado y teñido de encarnado violado. Dimensiones : largo, 2 pulg., — ancho, 1 pulg. 1 lín. y 1/2; — espesor, 11 lín. y 1/4.

Esta especie es notable por su forma larga, subcilindrica por delante, solamente un poco dilatada y comprimida por detras; su coloracion verdosa, sin embargo, y su tinte violáceo al interior la hacen aun mas fácil de distinguir de sus congéneres. Pertenece á la division de las Modiolas de Lamarck por sus ganchos redondeados y subterminales.

4. *Mytilus magellanicus.*

M. testa subdepressa, oblonga, supernè attenuata, infernè dilatata rotundataque, violacescente nigra, intus rubescente; sulcis longitudinalibus, crassis, numerosis, radiantibus, subcrenulatis; natibus acutis, subincurvatis.

M. MAGELLANICUS Chemn., *Conch.*, 8, t. LXXXIII, fig. 742. — *Encycl. Meth.*

Concha un poco deprimida, oblonga, atenuada y estrecha

hácia los ganchos, dilatada y delgazada hácia el costado posterior; toda su superficie está cubierta de gruesas costas longitudinales partiendo de los ganchos é irradiándose hácia los bordes; las costas son salientes y bien marcadas, horquilladas, ondeadas y anchamente granulosas; el ligamento es anchamente espeso y arqueado; á la parte interior de los ganchos se vé un diente bastante fuerte y oblícuo; el borde superior ó dorsal es arqueado; el inferior ó ventral es levemente cóncavo. Esta concha es de un violado purpúreo muy subido al exterior; el interior de las valvas es bruno debajo de los ganchos, y de un encarnado sanguíneo mas ó menos intenso hácia los bordes. Esta coloracion forma algunas veces una suerte de fajas concéntricas. Dimensiones : largo, 4 pulg.; — ancho, 2 pulg.; — espesor, 1 pulg. 6 lín.

Muchas especies han sido confundidas por Lamarck bajo el nombre de *Mytilus magellanicus*. Reservando este nombre á la figurada por Chemnitz, como asi tambien en la Enciclopedia, y que habita hácia el Estrecho de Magallanes y en las islas Maluinas, se halla otra sumamente vecina, confundida hasta hoy y que se encuentra en las costas de Chile particularmente en Coquimbo; esta es nuestro *Myt. Orbignyanus*; otra tercera proviene de la Nueva-Zelandia; otra cuarta, muy distinta y siempre mas chiquita, es propia del cabo de Buena-Esperanza, y enfin, otra especie, que es la última, descrita por Lamarck bajo el nombre de *M. magellanicus* (Var. *b*), se halla en el Oceano, en el Puerto del Rey-Jorge, y es el *Mytilus polyodontus* Gray. Habita el Estrecho de Magallanes y las Maluinas.

5. *Mytilus Orbignyanus.* †

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 5, fig. 5.)

M. testa recta, ovato-elongata, spathuliformi, ventricosa, valdè antice attenuata, posticè dilatata rotundataque, castanea, epiderme crassiore induta, intus margaritacea, violacescente zonata; striis radiantibus, numerosis obsoletisque sæpius ornata.

Concha casi recta, oval, larga, espatuliforme, muy inflada y ventruda, teniendo el costado anterior muy atenuado; el posterior es redondeado, dilatado y ligeramente comprimido; la superficie exterior está marcada de estrias concéntricas de crecimiento y de costas longitudinales, radiantes, numerosas, mas ó menos marcadas y tendiendo á borrarse en ciertos individuos. La charnela es linear, muy estendida y está provista bajo los ganchos de un diente bastante saliente y un poco oblícuo. Esta

concha es de un bruno castaño al exterior en donde está revestida de un epidermis muy espeso; el interior es nacarado y está marcado de fajas concéntricas encarnadinas. Dimensiones : largo, 3 pulg.; — ancho, 1 pulg. 8 lín.; — espeso, 1 pulg. 6 lín.

Esta especie es sumamente vecina del *Mytilus magellanicus* con el cual generalmente la confunden; pero se distingue de él por su forma menos alargada, no encorvada y mucho mas inflada; los surcos longitudinales de su superficie son muchos mas finos y mas numerosos, y tienden á desaparecer casi completamente. Se halla en las costas, en Coquimbo, etc.

6. *Mytilus granulatus.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 5, fig. 7.)

M. testa trigona, inflata, crassa, flavicante, radiatim costulata; costis divaricatis, bifurcatis; latere buccali angustato, obtuso; latere anali dilatato, obliquè truncato; intus albida, labris crenulatis.

M. GRANULATUS Hanley, *Proceed.*, 1845. — D'Orbigny, *Voy.*

Concha trigona, muy inflada, estrecha y acuminada hácia los ganchos, dilatada hácia el costado posterior; la parte dorsal es muy alzada, y está provista de un ángulo longitudinal arqueado y obtuso que divide la concha en dos partes desiguales; la anterior es muy corta y aplanada; la posterior, mas dilatada, está oblícuamente truncada. Los ganchos son salientes y fuertemente arqueados; toda la superficie exterior está adornada de costas longitudinales partiendo de los ganchos y yendo á parar hácia los bordes; estas costas son horquilladas y estan cubiertas de granulaciones sumamente finas y regulares. La coloracion exterior es amarillenta; el interior es blanco; los bordes estan finamente almenados.

Especie chiquita notable por las costulas horquilladas y granulosas que cubren su superficie. Con frecuencia presenta individuos sumamente inflados y enteramente cordiformes. Habita Valparaiso, etc., y las costas del Perú.

7. *Mytilus ovalis.*

M. testa parvula, atrata, anticè atenuata, postice dilatata et depressa; umbonibus subterminalibus angulatis, antice albicantibus; striis tenuissimis, radiantibus, ad marginem furcatis.

M. OVALIS et MODIOLUS PURPURATA Lam., *An. sans vertèbres.*

Concha chiquita, atenuada anteriormente, dilatada y delgada

posteriormente, en donde es redondeada; ganchos casi terminales, salientes y subangulosos; borde ventral algo sinuoso: toda la superficie externa está cubierta de estrias muy finas y regulares partiendo de los ganchos, é irradiándo sobre los bordes subdividiéndose mas y mas. Esta concha es negruzca; los ganchos y una parte de su faz ventral son blanquizcos.

Especie chiquita, notable por su forma ventruda, su coloracion negra y sus estrias radiantes y horquilladas; estos ganchos estan con frecuencia roídos. Por la disposicion de los subterminales, pertenece al género *Modiola* de Lamarck; pero este caracter está tan poco indicado que á veces se la podria considerar como una verdadera Almeja, y esto es precisamente lo que ha sucedido, pues se halla mencionada en los dos géneros por el mismo Lamarck; en el de Almejas, con el nombre que le conservamos, y en el de *Modiala*, con el de *M. purpurata*. Habita Valparaiso, etc., etc.

8. *Mytilus scalprum.*

M. testa æquivalvi, inæquilatera, elliptica, arcuata, striis tenuibus concentricis ornata; valvis obliquè subcarinatis.

M. scalprum Gold., lám. 130, fig. 3. — Modiola scalprum Sow., lám. 248, fig. 2. Bayle et Coquand, *Mém. Soc. geol. Fr.* 1851, lám. 7, fig. 3-4.

Concha equivalva, inequilateral, de forma elíptica, arqueada, en la superficie de la cual se diseñan estrias finas y concéntricas; valvas atravesadas diagonalmente por una arista obtusa que parte del gancho, y se dirige hácia el borde opuesto.

Esta especie es citada por los señores Bayle y Coquand en su Memoria sobre las conchas fosiles de Chile. Segun estos señores se halla fosil en el alto liasico superior de Tres-Cruces (provincia de Coquimbo), y en Europa, en las mismas condiciones geológicas, tanto en Francia como en Alemania é Inglaterra.

II. LITODOMO. — LITHODOMUS.

Testa tenuis, subcylindrica, elongata, anticè rotundata, posticè attenuata et angulata; umbonibus anterioribus; cardo dentibus nullis. Ligamentum externum lineare.

Lithodomus Cuvier, Sowerby, etc.

Concha delgada, casi cilíndrica, larga, redondeada en su parte anterior, atenuada y angulosa posteriormente; ganchos bien marcados y situados enteramente adelante;

charnela sin dientes; ligamento líneal, externo, muy estendido.

El género Litódomo fue establecido por M. Cuvier para conchas que tienen mucha relacion con las Almejas, pero que se distinguen de ellas por su forma muy larga, cilíndrica, forma que está perfectamente en harmonía con el modo de vivir del animal; este, en efecto, se ahueca en la piedra un agujero mas ó menos profundo que le sirve de habitacion.

1. *Lithodomus attenuatus.*

L. testa subcylindrica, tenui, rufescente, lævi, crusta calcarea obducta, posticè in rostra opposita terminata; extremitate postica attenuata, antica semi-orbiculari; apicibus ab extremitate antica remotis, minimis, contiguis haud revolutis.

Modiolus attenuatus Deshayes, in Lam. *Nov. édit.*, *Sp.*, 25. — Lithodomus candigerus Sow., variet.

Concha larga, subcilíndrica, delgada, lisa, cubierta de una materia calcaria, la cual se prolonga mas allá de la parte posterior de la concha en dos rostros opuestos uno al otro; este costado posterior es atenuado: el anterior, redondeado y casi orbicular; los ganchos, situados á la extremidad, son pequeños, contiguos y no encorvados. Dimensiones : largo, 1 pulg. 3 lín. y 3/4; — espeso, 2 lín. y 3/4.

Habita las costas de Chile y las del Perú.

IV. SUBMITILACEAS.

Tiene el manto casi como el de los Mitiláceos, un orificio distinto para el ano y un principio de tubo tráqueo formado por el espesamiento de los bordes del manto; un pie muy voluminoso para la locomocion, desprovisto de byssus á su base, y dos impresiones musculares. Concha libre, subnacarada, epidermizada, regularmente equivalva. Charnela con dos dientes muy variables. Ligamento externo.

Esta familia, de muy numerosas especies, no encierra mas que un corto número de géneros, de los cuales, unos son fluviatiles, tales son las Muletas, las Hirias, las Castalias, las Ano-

dontas y las Iridinas ; los otros marinos, y son los géneros Cardito, Cipricardo y Coraliofago.

I. UNIO. — UNIO.

Testa transversa, æquivalvis, inæquilatera, epiderme vestita, natibus decorticatis. Cardo dentibus duobus in utraque valva. Dens cardinalis unicus, brevis, irregularis, simplex vel bipartitus, substriatis ; alter elongatus compressus, lateralis infra pubem productus. Ligamentum externum.

Unio Lamarck, Cuvier, Lea, etc.

Concha transversa, equivalva, inequilateral, epidermizada ; los ganchos las mas veces desarollados. Charnela ofreciendo dos dientes en cada valva, la una cardinal, corta, irregular, simple ó dividida y subestriada; la otra, alargada, comprimida, lateral, se prolonga debajo del corselete. Ligamento externo.

El género Unio es uno de los mas considerables de la clase de los Acéfalos, y comprende especies fluviatiles esparcidas por casi todas las partes del globo, pero cuyo número es infinitamente mayor en la América septentrional que en ninguna otra parte. La América meridional llega en segundo lugar bajo este aspecto, y despues la Europa. Las especies, bien que conformadas sobre un plan general conocido y bastante bien determinado, son muy numerosas y presentan modificaciones y variaciones bastante grandes para que ciertos autores hayan querido multiplicar los cortes génericos, pero no es este el lugar de discutir su valor. Añadamos solamente sobre las diferencias que han sido tomadas en consideracion, recayendo principalmente sobre los dientes de la charnela, los cuales no presentan por otra parte mas que modificaciones bastante leves.

1. *Unio depressa.*

U. testa ovata, maximè compressa, sublævigata, nitida, intus roseo-viridescente : epiderme viridi-lutea ; umbonibus rugis radiatis minutis ; latere bucali brevi, angustato, rotundato, latere anali elongato, dilatato, rotundato.

U. DEPRESSA Lam., *An. sans vert.*, t. VI, p. 79. — D'Orb. *Voy. Amér.*

Concha oval, transversa, muy comprimida, inequilateral; el costado anterior ó bucal, corto, estrecho y redondeado; el

posterior ó anal, largo, dilatado y redondeado; los ganchos estan marcados de arrugas radiantes bastante finas; todo lo restante de la concha es liso y está cubierta de un epidermis espeso, de un verde amarillento; el interior es nacarado de un rosado verdoso. Dimensiones : ancho, 1 pulg. 6 lin.; — alto, 1 pulg. 1 lín. y 1/2.

Esta especie, vecina del *Unio obtusa*, difiere de ella por su region bucal encogida y por su region anal, al contrario, muy ensanchada ; es muy comun en los rios de Santiago, Valparaiso, etc.

2. *Unio obtusa.*

U. testa ovato-oblonga, compressiuscula, inæquilatera, lævi, nigra, crusta ochracea ferè omnino vestita; apicibus erosis æneis; latere buccali brevi, rotundato; latere anali longiore quam altiore, rotundato, inferne obscure angulato; dentibus cardinalibus compressis, satis elevatis, crenulatis; margarita intus cœrulescente, sub apicibus ænea.

U. OBTUSA Ferr. — U. DEPRESSA Lesson, *Voy. Coq.*, lám. 15. — NIAIA AURATA Swains. (fide Lea). — U. AURATA Phillippi, Abbild.

Concha oval, oblonga, algo comprimida, teniendo su borde superior ó dorsal convexo y el posterior declivio; el costado anterior ó bucal es mucho mas corto y redondeado; el costado anal es ancho y subrostrado; los ganchos son poco prominentes y estan róidos; los dientes cardinales son estrechos, comprimidos, poco alzados y almenados. Esta concha es lisa y negruzca al exterior, y está cubierta, en parte, por un depósito cretáceo encarnadino ú ocráceo bastante espeso; los ganchos tienen un tinte bronceado; al interior el nacar es azulado irisado con una mancha bronceada debajo de los ganchos. Dimensiones : largo, ancho, 1 pulg. 1 lín. y 1/2; — alto, 8 lín. y 1/4; — espeso, 4 lín. y 1/4.

Habita Valparaiso, en las lagunas, etc.

3. *Unio Molinæ.*

U. testa ovato-oblonga, solidiuscula, læviuscula, mediocriter compressa, anticè cornea, posticè virente; margine dorsali ferè rectilineo, ventrali, subparallelo, parum arcuato; latere postico longiore, obliquè truncato; antico rotundato; apicibus erosis, æneis; dentibus cardinalibus compressis, crenulatis; margarita alba, cœrulescente, umbonibus ænea.

U. MOLINÆ Phillippi, Abbild, und Beschr, t. IV, fig. 4.

Concha oval, oblonga, bastante espesa, lisa, mediocremente comprimida, inequilateral; el costado anterior corto y redondeado; el posterior está oblícuamente truncado y un poco rostrado; el borde superior ó dorsal es casi rectilíneo; el ventral casi paralelo, pero un poco arqueado; los ganchos son pequeños, roidos y coloreados de un tinte bronceado; los dientes cardinales son comprimidos y almenados. Esta concha es lisa al exterior, y está revestida de un epidermis verdoso al interior; el nacar es blanco ó azulado con tonos bronceados debajo de los ganchos.

Habita las provincias centrales y del sur de Chile.

4. *Unio araucana.*

U. testa oblonga, tenui, olivacea, læviuscula, compressa, intus margaritacea, cœrulescente; margine dorsali rectilineo, utrinque subangulato, ventrali æqualiter convexo; extremitate antica rotundata, postica obliquè truncata, sublinguiformi; apicibus minimis, integris, radiatim plicatis; dentibus cardinis omnibus valdè compressis, lamellosis.

U. ARAUCANA Phillippi, Abbild, *und* Beschr.., lám. 4, fig. 3

Concha oblonga, delgada, comprimida, de borde dorsal rectilíneo, un poco anguloso hácia las extremidades; borde ventral bastante regularmente convexo; costado bucal corto y redondeado; costado anal mas largo, oblícuo y horquillado; los ganchos son poco salientes y plegados por arrugas radiantes; los dientes de la charnela son comprimidos y lamelosos; el exterior es olivado súbido; el interior es de un nacar blanco, azulado. Dimensiones : 1 pulg.. 1 lín. y 1/2; — alto, 6 lín. y 3/4; — espesor, casi 4 lín.

Habita las provincias centrales y del sur de Chile.

5. *Unio chilensis.*

U. testa oblonga, solidiuscula, olivacea, læviuscula, satis compressa; margine dorsali utroque declivi, antico sensim in extremitatem rotundatam transeunte, postico rectilineo, margine ventrali æqualiter curvato, extremitate postica angustiore, obliquè subtruncata; dentibus cardinalibus compressis; margarita cœrulescente, alba, sub apicibus ænea.

U. CHILENSIS Gray, *Spicil. zool.*, t. VI. — Phillippi, abbild, t. IV.

Concha oblonga, muy inequilateral, poco espesa, compri-

mida, teniendo su borde dorsal declive de cada lado de los ganchos; las extremidades son redondeadas, la posterior es mas estrecha; los dientes son delgados y comprimidos. Esta concha es lisa al exterior ó feblemente estriada transversalmente; está revestida de un epidermis verdoso ú olivado; al interior el nacar es de un blanco azulado con una mancha bronceada debajo de los ganchos. Dimensiones: ancho, 1 pulg. 9 lín. y 3/8; — alto, 6 lin. y 3/4; — espesor, casi 4 lín.

Habita las provincias centrales, Valparaiso, etc., etc.

II. CARDITA. — CARDITA.

Testa æquivalvis, valdè inæquilateralis, vel elongata, vel orbicularis; costis ab umbonibus ad marginem divergentibus, margine sæpissimè crenulato. Cardo dentibus duobus, inæqualibus, dente primario brevi, recto, sub natibus, altero obliquo, marginali, sub valva porrecto. Pallii impressio muscularis integra. Ligamentum externum.

Cardita Bruguières, Lamarck, Cuvier, etc.

Concha equivalva, muy inequilateral, espesa, transversa ú orbicular, adornada con costas radiantes llevando ganchos y parándose hácia los bordes; estos las mas veces almenados. Charnela espesa, compuesta de dos dientes en cada valva, muy desiguales; el que está situado debajo del gancho es pequeño y recto; el otro está debajo del corselete y es fuerte y alargado. Impresion paleal sencilla. Ligamento externo.

Este género, creado por Bruguières y despues reformado por Lamarck, incluye muchas especies esparcidas en todas las mares del globo.

1. *Cardita tegulata.*

C. testa subflabelliformi, ovata, radiatim costata, costis decem vel undecim, prominentibus, subtiliter squamulosis.

C. tegulata Reeve, *Proced.*, 1843, et *Conch. icon.*, *Sp.*, 48.

Concha oval, subflabeliforme, muy inequilateral; el costado anterior, muy corto y mas estrecho que el posterior, está oblícuamente truncado; el anal ó posterior está ensanchado y redondeado; la superficie exterior está adornada de diez ú once

costas radiantes bastante salientes, superadas de escamitas. Esta concha es fulvia, con maculaciones transversas, brunas, dispuestas por zonas concéntricas.

Habita las costas de la República, Valparaiso, etc.

2. *Cardita naviformis.*

C. testa trapezeo-ovata, subcompressa, fuscescente, latere postico elongato-recto, radiatim costata, costis paululum curvatis squamosis.

C. NAVIFORMIS Reeve, *Proced.*, 1843, et *Conch. icon.*, *Sp.* 45.

Concha oval, trapezóide, algo comprimida, inequilateral; el costado posterior ó anal mas largo y recto; la superficie exterior está adornada de costas radiantes, encorvadas y cubiertas de escamitas. Esta concha es de un bruno amarillento. Dimensiones: ancho, 6 lín. y 3/4; — alto, 4 lín. y 1/2.

Habita Valparaiso y otras partes de la costa.

3. *Cardita compressa.*

C. testa suborbiculari, solida, valdè compressa, epiderme olivaceo induta, radiatim costata, costis lævibus, planiusculis, interstiis angustis.

C. COMPRESSA Reeve, *Conch. icon.*, lám. IX, *Sp.* 46. — D'Orb. *Voy.*

Concha suborbicular, espesa, sólida, muy comprimida, ligeramente inequilateral; el costado posterior ó anal un poco mas largo y truncado oblícuamente. La superficie exterior está provista de costas radiantes oblícuas, anchas, aplanadas, poco salientes, sus intérvalos son estrechos. Dimensiones: ancho, 6 lín. y 3/4.

Especie sumamente notable por su forma casi orbicular, comprimida, como así tambien por sus costas poco numerosas, anchas y aplanadas. Se halla en las costas de la República, en Valparaiso, etc.

4. *Cardita Valenciennesii.*

C. testa elongata, ellipsoidali, æquivalvi, inæquilatera, crassissima, lævigata; latere antico breviore, rotundato, postico longiore, obscurè angulato sinuatoque.

C. VALENCIENNESII Bayle et Coq., *Mém. soc. geol.*, lám. 6, fig. 1-2.

Concha equivalva, inequilateral, de forma elipsóidal, alargada, de tejido muy espeso, lisa exteriormente, marcada sola-

mente de estrias irregulares de crecimiento. Al interior se ven dos impresiones musculares; la anterior, casi circular, está profundamente excavada; la posterior es elíptica y menos profunda que la primera; la impresion paleal es entera y está bastante netamente marcada; la charnela, muy espesa, presenta dos dientes oblícuos, uno de los cuales, mas corto, está situado debajo de los ganchos y no sobrepasa la impresion muscular anterior, al paso que el otro se prolonga hasta la extremidad de la region cardinal; los ganchos son bastante salientes y de su parte posterior se vé nacer un ángulo obtuso que separa diagonalmente la concha en dos partes desiguales, la una cardinal y casi plana; la otra, inferior ó ventral, está ahuecada por una suerte de sinus.

Esta especie, reconocida y descrita por los señores Bayle y Coquand, es, como lo han perfectamente establecido estos autores, el representante en Chile del *Cardita ponderosa* (hippopodium) que se halla en Francia en el lias superior, y se halla en *Manflas* en las mismas condiciones geológicas.

5. *Cardita enigmatica.* †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám. 5, fig. 6.)

C. testa ovato-elliptica, obliqua, compressa, valdè inæquilatera; umbone depresso evanescente; cardine crasso dente cardinali obtuso, laterali elongato; margine anteriori supernè sinuoso hiante.

Concha oval, elíptica, encogida anteriormente, muy oblícua, dilatada hácia su parte posterior; los ganchos son muy pequeños y apenas visibles; el borde anterior de las valvas los domina y constituye una suerte de lengüeta encima de la cual existe un sinus. La charnela presenta dos dientes muy fuertes, una chiquita situada debajo del gancho, la otra lateral muy larga.

No tenemos mas que un fragmento de valva izquierda de esta especie, y su mal estado de conservacion no nos permite hacer una descripcion bien completa. Tenemos razones para creer que esta especie hace parte del grúpo de las Carditas con que se ha compuesto el género *Myoconcha*. Se halla fosil en los terrenos jurásicos medianos de la provincia de Coquimbo y la lámina del Atlas la señala con el nombre de *Cypricardia enigmatica*.

costas radiantes bastante salientes, superadas de escamitas. Esta concha es fulvia, con maculaciones transversas, brunas, dispuestas por zonas concéntricas.

Habita las costas de la República, Valparaiso, etc.

2. *Cardita naviformis.*

C. testa trapezeo-ovata, subcompressa, fuscescente, latere postico elongato-recto, radiatim costata, costis paululum curvatis squamosis.

C. NAVIFORMIS Reeve, *Proced.*, 1843, et *Conch. icon.*, *Sp.* 48.

Concha oval, trapezóide, algo comprimida, inequilateral; el costado posterior ó anal mas largo y recto; la superficie exterior está adornada de costas radiantes, encorvadas y cubiertas de escamitas. Esta concha es de un bruno amarillento. Dimensiones: ancho, 6 lín. y 3/4; — alto, 4 lín. y 1/2.

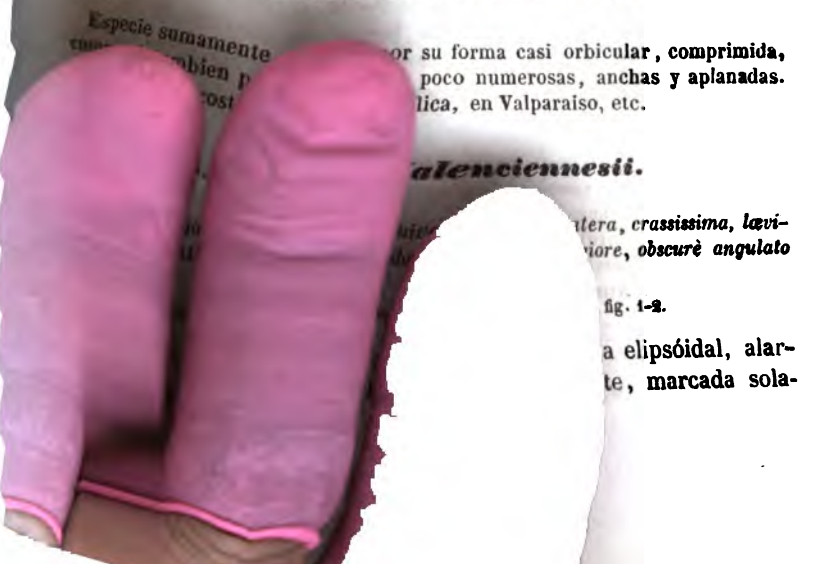
Habita Valparaiso y otras partes de la costa.

3. *Cardita compressa.*

C. testa suborbiculari, solida, valdè compressa, epiderme olivaceo induta, radiatim costata, costis lævibus, planiusculis, interstiis angustis.

C. COMPRESSA Reeve, *Conch. icon.*, lám. IX, *Sp.* 46. — D'Orb. *Voy.*

Concha suborbicular, espesa, sólida, muy comprimida, ligeramente inequilateral; el costado posterior ó anal un poco mas largo y truncado oblícuamente. La superficie exterior está provista de costas radiantes oblícuas, anchas, aplanadas, poco salientes, sus intérvalos son estrechos. Dimensiones: ancho, 6 lín. y 3/4.



Especie sumamente ... or su forma casi orbicular, comprimida, ... bien p... poco numerosas, anchas y aplanadas. ... cost... lica, en Valparaiso, etc.

... *alenciennesii.*

... tera, *crassissima, lævi-* ... iore, *obscurè angulato*

... fig. 1-2.

... a elipsóidal, alar- ... te, marcada sola-

mida, teniendo su borde dorsal declive de cada lado de los ganchos; las extremidades son redondeadas, la posterior es mas estrecha; los dientes son delgados y comprimidos. Esta concha es lisa al exterior ó feblemente estriada transversalmente; está revestida de un epidermis verdoso ú olivado; al interior el nacar es de un blanco azulado con una mancha bronceada debajo de los ganchos. Dimensiones: ancho, 1 pulg. 9 lín. y 3/8; — alto, 6 lin. y 3/4; — espesor, casi 4 lín.

Habita las provincias centrales, Valparaiso, etc., etc.

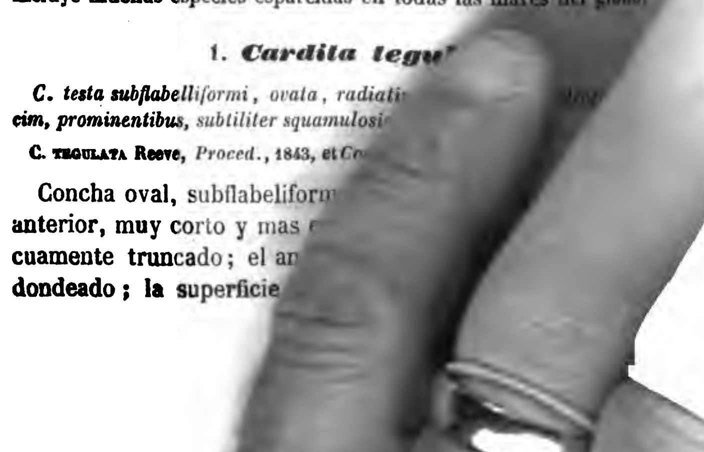
II. CARDITA. — CARDITA.

Testa æquivalvis, valdè inæquilateralis, vel elongata, vel orbicularis; costis ab umbonibus ad marginem divergentibus, margine sæpissimè crenulato. Cardo dentibus duobus, inæqualibus, dente primario brevi, recto, sub natibus, altero obliquo, marginali, sub valva porrecto. Pallii impressio muscularis integra. Ligamentum externum.

CARDITA Bruguières, Lamarck, Cuvier, etc.

Concha equivalva, muy inequilateral, espesa, transversa ú orbicular, adornada con costas radiantes llevando ganchos y parándose hácia los bordes; estos las mas veces almenados. Charnela espesa, compuesta de dos dientes en cada valva, muy desiguales; el que está situado debajo del gancho es pequeño y recto; el otro está debajo del corselete y es fuerte y alargado. Impresion paleal sencilla. Ligamento externo.

Este género, creado por Bruguières y despues reformado por Lamarck, incluye muchas especies esparcidas en todas las mares del globo.



1. *Cardita tegu*

C. testa subflabelliformi, ovata, radiati
cim, prominentibus, subtiliter squamulosi

C. TEGULATA Reeve, *Proced.*, 1843, et C

Concha oval, subflabeliform
anterior, muy corto y mas
cuamente truncado; el an
dondeado; la superficie

costas radiantes bastante salientes, superadas de escamitas. Esta concha es fulvia, con maculaciones transversas, brunas, dispuestas por zonas concéntricas.

Habita las costas de la República, Valparaiso, etc.

2. *Cardita naviformis.*

C. testa trapezeo-ovata, subcompressa, fuscescente, latere postico elongato-recto, radiatim costata, costis paululum curvatis squamosis.

C. NAVIFORMIS Reeve, *Proced.*, 1843, et *Conch. icon.*, *Sp.* 48.

Concha oval, trapezóide, algo comprimida, inequilateral; el costado posterior ó anal mas largo y recto; la superficie exterior está adornada de costas radiantes, encorvadas y cubiertas de escamitas. Esta concha es de un bruno amarillento. Dimensiones : ancho, 6 lín. y 3/4; — alto, 4 lín. y 1/2.

Habita Valparaiso y otras partes de la costa.

3. *Cardita compressa.*

C. testa suborbiculari, solida, valdè compressa, epiderme olivaceo induta, radiatim costata, costis lævibus, planiusculis, interstiis angustis.

C. COMPRESSA Reeve, *Conch. icon.*, lám. IX, *Sp.* 46. — D'Orb. *Voy.*

Concha suborbicular, espesa, sólida, muy comprimida, ligeramente inequilateral; el costado posterior ó anal un poco mas largo y truncado oblícuamente. La superficie exterior está provista de costas radiantes oblícuas, anchas, aplanadas, poco salientes, sus intérvalos son estrechos. Dimensiones : ancho, 6 lín. y 3/4.



nes y es notable por su grande delgadez, y por la densidad y el desarollo de su epidermis que le da un aspecto muy luciente y amarillento. Habita el Estrecho de Magallanes.

VI. CARDIACEAS.

Manto abierto por delante para el tránsito de un pie muy grande y fuertemente codeado. Dos aberturas por atrás para el ano y el órgano branquial. Ningun tubo, y por consiguiente impresion paleal sencilla, no sinuosa. Concha cordífera, espesa, regular, equivalva, de ganchos fuertemente encorvados. Charnela provista de dientes cardinales y de dientes laterales variables. Ligamento externo.

Esta familia incluye los géneros Bucardo y Trigonia.

I. BUCARDO. — CARDIUM.

Testa æquivalvis, subcordata, inflata; natibus prominulis; valvis margine interno dentatis, externo sæpissimè costatis. Cardo in utraque valva dentibus quatuor, duobus cardinalibus approximatis obliquis, mutua insertione sese cruciatim excipientibus, duobus lateralibus remotis insertis.

CARDIUM Linneo, Bruguières, Lamarck, etc.

Concha equivalva, subcordiforme, inflada, de ganchos protuberantes, de valvas dentadas en su borde interno, y las mas veces cubiertas exteriormente de costas longitudinales. Charnela teniendo cuatro dientes en cada valva, de los cuales, dos cardinales, aproximados y oblícuos, se articulan en cruz con sus correspondientes, y dos laterales apartados, entrantes.

El animal de los Bucardos es sobretodo notable por su pie muy largo y fuertemente codeado, ó encorvado como una hoz. Esta disposicion le permite ejecutar los movimientos del salto. El manto libre y abierto en una grande extension, y provisto posteriormente de dos aberturas cuyos bordes pestañados hacen una ligera salida, y constituyen rudimentos de tubos. La concha es sumamente variable en la numerosa série de las

especies que constituyen este género; así las mas veces es globulosa, cordiforme, los ganchos son medianos redondeados, y los costados mas ó menos iguales; en otras especies se vé uno de los lados disminuir de extension, y los ganchos, que se ponen laterales, toman una salida mas y mas considerable, y acaban formando dos carenas que separan la concha en dos partes en el sentido antero-posterior, por manera que llegando á disminuir este diámetro sumamente de extension, el diámetro lateral queda el mas grande. Se ha querido formar con estas especies un género particular bajo el nombre de *Hemicardo*, pero como el caracter que acabamos de indicar está léjos de ser desarrollado en el mismo grado en todas estas especies, y que al contrario se hallan tránsitos insensibles entre las que son muy infladas, cordiformes, y las que constituyen los Hemicardos, este género no ha sido conservado. Las especies son muy numerosas y se encuentran en todas las mares desde el Ecuador hasta el Pólo; pero son mucho mas abundantes y mas variadas en las de países cálidos. Hasta hoy no se conocen mas que especies fosiles en Chile.

1. *Cardium acuticostatum.*

C. testa rotundato-inflata, subæquilatera, costata; costis 24 elevatis, acutis, cultratis; latere anali profundè crenulato, costato.

C. ACUTICOSTATUM D'Orb., *Voy. Amer.*, lám. 12, fig. 19-22.

Concha cordiforme, muy inflada, tan alta como ancha, redondeada, casi equilateral, adornada con veinte y cuatro costas muy alzadas, agudas, cortantes, de convexidad lisa, mucho menos anchas que sus intérvalos; en el costado anterior estas costas son mas alzadas y mas agudas; los bordes estan profundamente almenados y penetran unos en otros, y por el costado anal, estan ahuecados de un hondo sinus entre cada costa. Dimensiones: largo, 1 pulg. 6 lín.; —ancho, 1 pulg. 5 lín. y 1/2; — espesor, 1 pulg. 3 lín.

Habita, fosil de la molasa de la isla de Quiriquina.

2. *Cardium auca.*

C. testa ovato-rotundata, inæquilatera longitudinaliter costata; costis 38 elevatis; latere anali magno.

C. AUCA D'Orb., *Voy. Amér. merid.*, *Pal.*, lám. fig. 14-15.

Concha oval, redondeada, cordiforme, poco inflada, mas

ancha que alta, equilateral; costadò anal ó posterior mas estendido y mas ancho, ambos redondeados; el exterior está adornado de treinta y cuatro á treinta y cinco costas radiantes iguales, pareciendo tan anchas como sus intérvalos; borde de las valvas fuertemente almenado. Dimensiones : ancho, 1 pulg. 9 lín. y 1/2; — alto, 1 pulg. 8 lín. y 1/4; — espesor, 1 pulg. 2 lín. y 1/4.

Habita, fosil de la molasa de la isla de Quiriquina.

II. TRIGONIA — TRIGONIA.

Testa æquivalvis, inæquilatera, trigona, cordiformis, interdum suborbicularis, crassa. Dentes cardinales oblongi, lateralibus compressi, divaricati, transversim sulcati, quorum duo in valva dextra, in altera quatuor, uno tantum latere sulcati; ligamentum externum, marginale.

TRIGONIA Bruguières, Lamarck, etc.

Concha equivalva, inequilateral, trígona ó cordiforme, algunas veces suborbicular y comprimida, siempre espesa. Dientes cardinales oblongos, comprimidos, divergentes y surcados lateralmente; estos dientes son en número de dos sobre la valva derecha, y de cuatro sobre la izquierda. Ligamento externo marginal.

El animal de las Trigonias tiene los lóbulos del manto desunidos en casi toda la extension del borde ventral; el pie es estrecho, alargado y doblado en forma de codo hácia el medio como en los Bucardos; con todo, ofrece la notable diferencia de estar formado de dos porciones, una de las cuales, la que adiere á la masa abdominal, está ahuecada por debajo con una gotera ancha en la cual puede ser recibida la otra porcion; esta es triangular y tiene su borde inferior truncado en un disco sirviendo probablemente al animal para arrastrarse; resulta de esta conformacion que el animal debe poder ejecutar dos suertes de locomocion, una saltando al modo de los Bucardos, la otra arrastrandose ó haciendo un surco en la arena. Las especies asociadas por Lamarck á las del género Castalia, constituyen, para este autor, una familia partilar con el nombre de *Trigoneas*; pero ya no queda duda, en el dia, de que estos dos géneros no tienen afinidad alguna, y que el último debe permanecer en la vecindad de las Muletas, de las cuales no es mas que una muy leve modificacion. En cuanto al género Trigonia mismo, sus relaciones con los Bucardos son demasiado claras para separarlos mu-

cho. Solo se le conocen dos especies vivientes que habitan las mares australes; pero las fosiles son muy numerosas, aparecen en el lias y atraviesan los diferentes altos de los terrenos jurásicos y cretáceos. En nuestra opinion, la especie Chilena mencionada en los terrenos terciarios por el señor d'Orbigny, pertenece mas bien á los terrenos cretáceos, alto de gredas verdes.

1. Trigonia Hanetiana.

T. testa oblongo-trigona, crassa, costata, costis obliquis verticè incrassatis, interruptis; latere buccali brevi, truncato, latere anali producto, longitudinaliter striato.

T. HANETIANA D'Orb., *Voy. Amér. merid., Pal.*, lám. 12, fig. 14-16.

Concha oblonga, subtrigona, espesa, comprimida, muy inequilateral; costado anterior ó bucal muy corto, truncado oblicuamente; costado posterior ó anal prolongado, acuminado y terminado por un rostro truncado oblícuamente. Los ganchos son redondeados y salientes; toda la porcion del corselete es lisa y netamente separada por un surco profundo; lo restante de la superficie está provisto de costas salientes redondeadas, desiguales é interrumpidas; las costas estan arqueadas, parten de los ganchos y se dirigen oblicuamente hácia los bordes, en donde tienden poco á poco á borrarse. Dimensiones : ancho, 2 pulg. 7 lín. y 1/2;—alto, 1 pulg. 6 lín.;—espesor, 1 pulg. 1 lín.

Esta especie, sumamente notable por sus gruesas costas, oblícuas, arqueadas é interrumpídas, ha sido descrita y figurada por M. d'Orbigny y la contrae á los terrenos terciarios, sin dejar de notar que es la primera vez que se indica una especie del género Trigonia en estos terrenos. Nos parece que los terrenos de que se trata son mas bien del periodo secundario, y del alto de gredas verdes. Se halla fosil en la isla de Quiriquina.

2. Trigonia obtusa. †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám, 5, fig. 9.)

T. testa ovato-trigona, crassa, supernè tumida, infernè compressa; costis crassis, rotundatis, obtusis, posticè interruptis; latere buccali brevi, obliquè truncato; latere anali longiore, subproducto, lævi, obliquè subcostato; area utroque latere excavata, medio elevata.

Concha espesa, oval, trígona, inflada en su region dorsal, comprimida hácia el borde ventral; ganchos redondeados, arqueados y submedianos; el costado bucal corto y oblicuamente truncado; el anal mas largo y provisto de cada lado del área de

un ángulo obtuso y redondeado partiendo de los ganchos, y parándose hácia el borde anal que hace un poco rostrado; el costado anal es liso; el bucal está, por el contrario, adornado de costas redondeadas muy gruesas, dirigiéndose oblicuamente de los ganchos hácia el borde ventral, é interrumpiéndose hácia el tercio posterior. Estas costas son ligeramente nudosas. Dimensiones : ancho, 2 pulg. 5 lín. y 3/4; — alto, 2 pulg. 2 lín.

Esta especie tiene la mayor afinidad con el *T. hanetiana* d'Orb. Tiene todo el conjunto de sus caracteres, y no nos sorprenderia si tal vez no fuese otra cosa mas que una variedad suya. Sin embargo su forma es mas trigona, y sus costas, apenas nudosas, no estan interrumpidas, á no ser hácia la parte posterior. Se halla tambien fosil en las gredas verdes de la isla de Quiriquina.

3. *Trigonia catenifera.* †

(Atlas zoológico. — Conquiliología, lám. 5, fig. 8.)

T. testa subrotundata, cordiformi, obliqua, subæquilatera; umbonibus rotundatis, curvatis; latere buccali rotundato, costato, costis supernè arcuatis, moniliformibus, distantibus; latere anali obliquè biangulato, tenuiter striato.

Concha casi redonda, convexa, cordiforme; los ganchos, salientes y encorvados, estan provistos de una carena que se prolonga en una línea arqueada, la cual separa la concha en dos partes bien distintas; la anterior ó bucal es convexa y está adornada de costas arqueadas cubiertas de tuberculillos moniliformes; la posterior ó anal está provista de dos carenas descendiendo de los ganchos y parándose hácia el borde que hacen parecer como truncado y un poco rostrado; toda esta parte es lisa ó está simplemente marcada de estrias verticales; el área es arqueada y excavada. Dimensiones : ancho, 1 pulg. 6 lín.; — alto, 1 pulg. 7 lín.

Habita, fosil en el alto jurásico mediano de la provincia de Coquimbo.

4. *Trigonia Delafossei.*

T. testa æquivalvi, inæquilatera, triangulari vel elongata; latere antico convexo, postico angulato; costis 12 tuberculiferis et 8 angustioribus ornata.

T. Delafossei Bayle et Coquand, *Mém. soc. geol.*, p. 8, fig. 27.

Concha equivalva, inequilateral, triangular y larga, presen-

tando en el costado bucal una superficie ancha, convexa y terminando en punta al lado anal. La superficie está adornada de diez y ocho á veinte costas que se pueden dividir en dos grupos : el primero comprende once á doce costas contorneadas al rededor del gancho, alzadas y llevando una línea de varices tuberculosas. Estas varices, tan anchas á la base como las costas junto al borde libre , disminuyen de grosor partiendo de este punto y terminan acercándose al gancho y desapareciendo en la arista saliente en donde se acaba la costa; las doce ringleras ocupan mas de la mitad de la superficie de la valva; el segundo grupo está compuesto de ocho á nueve costas angulosas, muy finas y mas espaciadas. Un surco bastante ancho, pero poco profundo y partiendo del gancho, separa los flancos de la concha del corselete, cuya superficie está adornada de costas agudas, poco alzadas, de color inverso del de los flancos de la valva. Las líneas de crecimiento estan muy bien diseñadas sobre los flancos de las valvas.

Habita, fosil en el terreno neoconiano de Arqueros.

VII. VENERIDEAS.

Acéfalos de manto abierto hácia los dos tercios anteriores para el tránsito de un pie triangular, bastante grande y muy comprimido; posteriormente se prolonga en dos tubos mas ó menos largos, distantes ó reunidos, ya sobre una porcion, ya sobre toda su extension. Concha mas ó menos orbicular ó transversa. Charnela provista de dientes cardinales, variables en número y forma, á los cuales con frecuencia se hallan reunidos dientes laterales. Ligamento externo. Impresiones musculares en número de dos. Impresiones paleales mas ó menos sinuosas.

Esta familia, sumamente numerosa, tiene por típo principal el género Venus y sus demembramientos, de una parte, y en otro grupo que comprende especies fluviatiles, los géneros Cirena y Ciclada, etc.

I. VENUS. — VENUS.

Animal: corpus ovale, crassiusculum; pallium subincrassatum, marginibus fimbriatis, postice duobus tubis prolongatis munitum. Pes major, compressus. Apendices labiales minimi. Testa crassa, æquivalvis inæquilatera, clausa, sæpissimè transversim aut longitudinaliter costato-lamellosa. Cardo tribus vel quatuor dentibus cardinalibus in utraque valva, aliquando dente laterali munitus; ligamentum externum; impressio pallii plus minusve sinuosa.

VENUS Linneo. — VENUS et CYTHERA Lamarck, etc.

Animal de cuerpo oval, bastante espeso, teniendo los bordes del manto las mas veces guarnecidos de zarcillos, abiertos por delante y prolongados por atrás en dos tubos largos, tan pronto distintos, tan pronto reunidos ó abrazados uno con otro. Pie ancho, comprimido. Apéndices labiales pequeños. Concha espesa, inflada, equivalva, inequilateral, no entreabierta, muchas veces adornada de costas longitudinales ó transversas. Charnela provista de tres ó cuatro dientes cardinales, y alguna vez de uno lateral. Ligamento externo, muy saliente. Impresion paleal mas ó menos profunda y sinuosa.

El género Venus es sumamente rico en especies, y tanto mas cuanto se reunen á él en el momento las Citéreas de Lamarck, distintas por un diente lateral que se vé al lado de los cardinales; sin embargo, estudiando bien el caracter, se ha verificado que este diente con frecuencia llega á desaparecer, lo cual ha exigido la reunion de los dos géneros en uno solo. Las especies se hallan principalmente en países cálidos.

1. *Venus pannosa.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 6, fig. 6.)

V. testa ovata, subtrigona, crassiuscula, lævi, fulva, maculis strigis lineisve angulatis, luridis, obscurè picta; apicibus subprominentibus.

V. PANNOSA D'Orb., *Voy. Amér.* — CYTHEREA PANNOSA Sow., *Proced. zool. soc. Lond.*, 1835, p. 47.

Concha oval, subtrígona, espesa, inequilateral; el costado anterior ó bucal mas corto y redondeado; el posterior ó anal feblemente anguloso; los ganchos son salientes y redondeados;

la charnela es espesa, muy fuerte, y el diente lateral es bastante voluminoso. La impresion paleal forma un sinus entrante bastante ancho, redondeado y obtuso; el borde interno de las valvas es liso. Su color es fulvio amarillento, con un crecido número de líneas brunas ó de maculaciones angulosas generalmente pequeñas é irregulares. En ciertas variedades se ven ademas radios pardos multiplos partiendo de los ganchos é irradiándose hácia el borde; la lúnula y el corselete estan ordinariamente marcados de una coloracion mas subida; el interior es blanco. Se hallan alguna vez individuos cuya parte posterior está coloreada de violado. Dimensiones : ancho, 1 pulg. y 1/2 lín.; — alto, 9 lín.

Pequeña especie de la division de las Citereas, teniendo un poco, por su forma y su espesor, el aspecto de las *Impudicas*. Es notable ademas por las manchitas triangulares formando en ciertos sitios unas suertes de imbricaciones. Habita Coquimbo, Chile, y tambien se encuentra en las costas del Perú.

2. *Venus peruviana.*

V. testa obovata, crassa, concentricè costata, costis crassiusculis, sublamellosis, anticè reflexis, medio obtusis, fulvo articulatis, posticè deflexis, tenuioribus; latere postico quam anticum duplo longiore; marginibus depressis, planatis, margine ventrali rotundato, intus lævi.

V. PERUVIANA Sow., *Proced. zool. soc. Lond.*, 1835, p. 22.

Concha oval, mediocremente inflada, inequilateral; el costado posterior casi una vez mas largo que el anterior y algo mas atenuado; los ganchos son salientes y redondeados; la lúnula es subcordiforme; el corselete es ancho, excavado y liso. La superficie exterior está adornada de costas concéntricas, alzadas en forma de lamelas, delgadas sobre el costado posterior; estas costas son romas y enderazadas hácia arriba en la parte mediana, y finamente rugosas; la charnela ofrece tres dientes cardinales fuertes. La impresion paleal forma un ángulo bien marcado y poco profundo; los bordes de las valvas estan muy finamente almenados. Su color es de un blanco súcio ó parduzco; las costas concéntricas marcadas de líneas pequeñas verticales, fulvias, poco aparentes; el interior es blanco. Dimensiones : ancho, 1 pulg. 10 lín. y 1/2; — alto, 1 pulg. 6 lín.

Habita las costas orientales de Chile, pero es sobretodo abundante en las del Perú.

3. *Venus thaca.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 6, fig. 4.)

V. testa ovato-rotundata, crassa, inæquilatera, alba vel rufescente, punctis maculisque parvis ferrugineis picta; striis radiatis decussantibus, striis transversis in medio interruptis; extremitatibus subgranulosis; impressione palleari anguloso-obtuso; marginibus crenulatis.

V. THACA D'Orb., *Voy.* — V. DOMBEII Lam. — CHAMA THACA Molina, *Hist. nat.*

Vulgarmente TACA.

Concha oval-redondeada, espesa, inequilateral; el costado posterior mas grande y ligeramente truncado; el anterior redondeado. Toda la superficie externa de las valvas está cubierta de estrias transversales interrumpiéndose de repente hácia el medio, en donde las estrias transversas existen solas; hácia las extremidades, estas estrias son mas rómas y finamente granulosas; la charnela es espesa; el surco conteniendo el ligamento es ancho y profundo; el borde interior de las valvas es almenado. La impresion paleal es entrante, y forma un ángulo algo obtuso cuya línea inferior es poco arqueada. Su color en los individuos adultos, es de un blanco mate ó rojizo, algunas veces, principalmente en los jóvenes, está sembrada de manchitas ó líneas mas ó menos ondeadas y brunas, reuniéndose en fajas mas grandes y angulosas, ó formando radios longitudinales. Dimensiones: ancho, 2 pulg. 3 lín.; — alto, 2 pulg.

Especie muy comun y muy buscada por los habitantes, que la comen asada en la brasa ó en curanto. Es muy notable por las estrias decusadas de la superficie, las cuales son transversales hácia cada extremidad, y al contrario verticales en el medio; estas estrias son ademas romas y finamente granulosas, á lo menos hácia su extremidad. La coloracion, generalmente deslucida en los individuos grandes, es mas intensa al contrario en los jóvenes. La *Venus ignobilis* (Phillippi) nos parece ser una simple variedad de esta. Lo mismo sucede, segun M. d'Orbigny, con la *V. chilensis* (Sowerby).

4. *Venus discrepans.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 6, fig. 3.)

V. testa suborbiculari, crassa, tumida, pallidè fusca; angulis distantibus, lamellosis, parum elevatis lineisque impressis radiantibus sculpta, medio obtusis, latiusculis, posticè lamellosis; area lanceolata, profunda; lunula latè cordata, linea profundè impressa; marginibus intus crenulatis.

V. DISCREPANS Sow., *Proced. zool. soc. Lond.*, 1835, p. 22. — Philippi, Abbild. und Beschr. *Venus*, t. III, fig. 2.

Concha suborbicular, bastante espesa, inflada, inequilateral; el costado anterior mas corto, mas estrecho y fuertemente sinuoso al nivel de la lúnula; el posterior tiene su línea dorsal bastante sostenida, y forma, uniéndose al borde posterior, una leve truncatura; el borde ventral es redondeado; los ganchos son prominentes y redondeados; la lúnula está hundida y marcada por surcos cordiformes; el corselete está un poco hundido y forma una suerte de gotera, en la cual se halla el ligamento. Toda la superficie exterior está cubierta de estrias radiantes, obtusas, cruzadas por lamelas concéntricas muy delgadas y poco alzadas, distantes principalmente sobre los ganchos en donde estan mejor marcadas. La impresion paleal forma un ángulo entrante corto y transverso; los bordes de las valvas estan finamente denticulados. Su color es fulvio al exterior y blanco al interior. Dimensiones: ancho, 7 lín. y 1/4; —alto, 6 lín. y 1/4; — espesor, 4 lín.

Esta especie es vecina de la *V. thaca*, pero se distingue de ella por sus costas lamelosas concéntricas; su forma es igualmente mas inflada y menos ancha. Se halla en Valparaiso y otras partes de la costa.

5. *Venus costellata.*

V. testa obovata, turgida, fuscescente, costellis lamellosis, posticè magis eminentibus concentricis ornata, lineis radiantibus impressis, albis decussata; lunula cordiformi distincta; intus alba, marginibus crenulatis.

V. COSTELLATA Sow., *Proced. zool. soc. Lond.*, 1835, p. 42.

Concha oval-oblonga, inflada, mediocremente espesa, muy inequilateral; el costado anterior, muy corto y ligeramente excavado al nivel de la lúnula, es redondeado á su extremidad; el posterior, casi tres veces tan largo como el anterior, tiene su borde dorsal un poco declive, y es igualmente redondeado á su extremidad; el borde ventral es bastante regularmente arqueado; los ganchos son redondeados y salientes, y la lúnula, un poco profunda, está indicada por una impresion cordiforme; el corselete ofrece una doble carena obtusa, en medio de la cual está situado el ligamento. Toda la superficie exterior de las valvas está marcada de estrias radiantes y atravesada

por lamelas concéntricas, romas hácia las partes mediana y anterior, mas alzadas al contrario sobre la parte posterior; la impresion paleal es bastante profunda, angulosa y dirigida un poco hácia arriba. Su color es fulvio y rojizo, y los surcos, longitudinales azules. Dimensiones : ancho, 2 pulg.; — alto, 1 pulg. 9 lín. y 1/2.

Esta especie, tambien de Valparaiso, etc., es sumamente vecina de la *Venus discrepans*, y difiere de ella solamente por su forma mas oblonga y su espesor relativamente individual; la lunula está igualmente menos hundida, y su sinus paleal es un poco mas profundo.

6. *Venus cineracea.* †

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 6, fig. 2)

V. testa ovato-subcirculari, depressiuscula, inæquilaterali; lateribus rotundatis, posteriore longiore et latiore; sulcis radiantibus numerosis; costulis concentricis, decussantibus; umbonibus paulo convexis; lunula exserta cordiformi, impressa; cardine lato, dentibus magnis; impressione palleari brevi, angulato; marginibus intus crenulatis.

Concha oval, suborbicular, bastante deprimida sobretodo hácia los bordes; los costados son muy desiguales; el posterior es mucho mas grande que el otro, é igualmente mas alto y mas regularmente redondeado á su extremidad; el anterior está apenas excavado al nivel de la lúnula; esta es saliente aunque marcada por un surco cordiforme; los ganchos son prominentes; el corselete está apenas hundido. Toda la concha está provista exteriormente de estrias radiantes bastante finas, cruzadas por costas concéntricas estrechas, muy finas, irregularmente espaciadas, confundiéndose en ciertos sitios con las estrias de crecimiento. Su color es de un gris cenizo ó fulvio al exterior, y blanco al interior. Dimensiones : ancho, 2 pulg. 7 lín. y 1/2; alto, 2 pul. 1 lín.

Esta especie es muy vecina de la *Venus thaca*, y sobretodo de la *Venus costellata*. Sin embargo, difiere de la primera por su forma mas oval, mas transversa, como asi tambien por la presencia de cóstulas concéntricas; y de la segunda por su forma mas comprimida y mas ancha; por su lunula saliente y sus ganchos menos prominentes; enfin sus cóstulas transversas son menos desarrolladas, y al contrario, sus estrias radiantes son poco aparentes. Habita el norte de la República, y se halla tambien en el Callao.

7. *Venus rufa.*

V. testa ovali, tumida, crassa, alba, aut rufa, inæquilatera; latere antico breviore, striis transversis munito, postico subtruncato, lævigato vel irregulariter striato; impressione palleari profunda, acute angulata.

V. RUFA Lam., *An. sans vert.*, nº 30. — VENUS LITHOIDEA Jonas. — VENUS OPACA Sowerby.

Concha oval, espesa, un poco inflada, inequilateral; el costado anterior ó bucal es mas corto que el otro y redondeado, está provisto de estrias transversas, rugosas, bastante finas, interrumpidas poco mas ó menos al nivel de los ganchos; el costado posterior ó anal es ligeramente truncado y liso; la charnela es bastante espesa; los dientes son bifidos. La impresion del ligamento es sumamente profunda y bastante larga, y la paleal, profunda, forma un ángulo agudo que sube hácia la parte superior; interior de las valvas algunas veces cubierto de un depósito vitroso irregularmente rugoso. Su color es blanco al exterior con tintes rojizos mas ó menos estendidos; lo interior es de un blanco puro. Dimensiones: ancho, 3 pulg.; — alto, 2 pulg. 3 lín.

Especie notable por su aspecto de un blanco mate. Es bastante espesa y no lleva estrias mas que en su parte anterior. La impression paleal es muy profunda y angulosa. Nos parece conveniente reunirle la *Venus lithoidea* (Phill.).

8. *Venus exalbida.*

V. testa ovata, compressa, inæquilatera, extus intusque alba, transversim sulcata, sulcis acutis sublamellosis; latere antico brevi, rostrato; umbonibus rotundatis incurvatisque; lunula impressa, lanceolata; impressione palleali angusta, horizontali; marginibus integris.

V. EXALBIDA Chemn, *Conch.* t. CII, fig. II, 1974, *Encycl. meth.*, lám. 264, *f. a. b.* — Lamarck, etc.

Concha oval, comprimida, inequilateral; el costado posterior, dos veces tan grande como el anterior, mas estrecho y rostrado. Toda la superficie está cubierta de estrias concéntricas, salientes y sublameladas; los ganchos son muy arqueados; la lúnula es lanceolada, lamelosa como lo restante, no estando interrumpidas las lamelas mas que por un surco cordiforme; el corselete es profundo. La impresion paleal forma un ángulo

por lamelas concéntricas, romas hácia las partes mediana y anterior, mas alzadas al contrario sobre la parte posterior; la impresion paleal es bastante profunda, angulosa y dirigida un poco hácia arriba. Su color es fulvio y rojizo, y los surcos, longitudinales azules. Dimensiones : ancho, 2 pulg.; — alto, 1 pulg. 9 lín. y 1/2.

Esta especie, tambien de Valparaiso, etc., es sumamente vecina de la *Venus discrepans*, y difiere de ella solamente por su forma mas oblonga y su espesor relativamente individual; la lunula está igualmente menos hundida, y su sinus paleal es un poco mas profundo.

6. *Venus cineracea.* †

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 6, fig. 2)

V. testa ovato-subcirculari, depressiuscula, inæquilaterali; lateribus rotundatis, posteriore longiore et latiore; sulcis radiantibus numerosis; costulis concentricis, decussantibus; umbonibus paulo convexis; lunula exserta cordiformi, impressa; cardine lato, dentibus magnis; impressione palleari brevi, angulato; marginibus intus crenulatis.

Concha oval, suborbicular, bastante deprimida sobretodo hácia los bordes; los costados son muy desiguales; el posterior es mucho mas grande que el otro, é igualmente mas alto y mas regularmente redondeado á su extremidad; el anterior está apenas excavado al nivel de la lúnula; esta es saliente aunque marcada por un surco cordiforme; los ganchos son prominentes; el corselete está apenas hundido. Toda la concha está provista exteriormente de estrias radiantes bastante finas, cruzadas por costas concéntricas estrechas, muy finas, irregularmente espaciadas, confundiéndose en ciertos sitios con las estrias de crecimiento. Su color es de un gris cenizo ó fulvio al exterior, y blanco al interior. Dimensiones : ancho, 2 pulg. 7 lín. y 1/2; alto, 2 pul. 1 lín.

Esta especie es muy vecina de la *Venus thaca*, y sobretodo de la *Venus costellata*. Sin embargo, difiere de la primera por su forma mas oval, mas transversa, como asi tambien por la presencia de cóstulas concéntricas; y de la segunda por su forma mas comprimida y mas ancha; por su lunula saliente y sus ganchos menos prominentes; enfin sus cóstulas transversas son menos desarrolladas, y al contrario, sus estrias radiantes son poco aparentes. Habita el norte de la República, y se halla tambien en el Callao.

7. *Venus rufa.*

V. testa ovali, tumida, crassa, alba, aut rufa, inæquilatera; latere antico breviore, striis transversis munito, postico subtruncato, lævigato vel irregulariter striato; impressione palleari profunda, acute angulata.

V. RUFA Lam., *An. sans vert.*, nº 30. — VENUS LITHOIDEA Jonas. — VENUS OPACA Sowerby.

Concha oval, espesa, un poco inflada, inequilateral; el costado anterior ó bucal es mas corto que el otro y redondeado, está provisto de estrias transversas, rugosas, bastante finas, interrumpidas poco mas ó menos al nivel de los ganchos; el costado posterior ó anal es ligeramente truncado y liso; la charnela es bastante espesa; los dientes son bifidos. La impresion del ligamento es sumamente profunda y bastante larga, y la paleal, profunda, forma un ángulo agudo que sube hácia la parte superior; interior de las valvas algunas veces cubierto de un depósito vitroso irregularmente rugoso. Su color es blanco al exterior con tintes rojizos mas ó menos estendidos; lo interior es de un blanco puro. Dimensiones: ancho, 3 pulg.; — alto, 2 pulg. 3 lín.

Especie notable por su aspecto de un blanco mate. Es bastante espesa y no lleva estrias mas que en su parte anterior. La impression paleal es muy profunda y angulosa. Nos parece conveniente reunirle la *Venus lithoidea* (Phill.).

8. *Venus exalbida.*

V. testa ovata, compressa, inæquilatera, extus intusque alba, transversim sulcata, sulcis acutis sublamellosis; latere antico brevi, rostrato; umbonibus rotundatis incurvatisque; lunula impressa, lanceolata; impressione palleali angusta, horizontali; marginibus integris.

V. EXALBIDA Chemn, *Conch.* t. CII, fig. II, 1974, *Encycl. meth.*, lám. 264, *f. a. b.* — Lamarck, etc.

Concha oval, comprimida, inequilateral; el costado posterior, dos veces tan grande como el anterior, mas estrecho y rostrado. Toda la superficie está cubierta de estrias concéntricas, salientes y sublameladas; los ganchos son muy arqueados; la lúnula es lanceolada, lamelosa como lo restante, no estando interrumpidas las lamelas mas que por un surco cordiforme; el corselete es profundo. La impresion paleal forma un ángulo

subagudo, dirigido horizontalmente. Su color es de un blanco mate. Dimensiones: ancho, 2 pulg. 5 lín. y 1/4; — alto, 1 pulg. 10 lín. y 1/2.

Esta concha, de un blanco mate y teniendo el aspecto de un fosil, es fácil de distinguir por la forma comprimida y sobretodo por las estrias alzadas y sublameiosas. Presenta, ademas, bajo el aspecto del desarrollo de estas estrias, variaciones bastante notables. Se halla en las costas de Chile hasta el Estrecho de Magallanes.

9. *Venus lenticularis.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 6, fig. 1.)

V. testa ovata, subquadrata, crassa, compressa, alba, inæquilatera, latere antico breviore, rotundato, postico lato et truncato; striis concentricis ad umbones sublamellosis; lunula impressa, cordato-lanceolata; area ligamenti profundè excavata; umbonibus curvatis; impressione palleari subangulata.

V. LENTICULARIS Sow., *Proced. zool. soc. Lond.*, 1835.—Wood, 2e supp., lám. 18.

Concha oval, subcuadrangular, espesa, comprimida, inequilateral; el costado anterior mas corto y redondeado; el posterior ancho y truncado; los ganchos son redondeados y encorvados; la lúnula es profunda y cordiforme; el corselete está hundido; los bordes del área son angulosos. Toda la superficie exterior está cubierta de estrias concéntricas de crecimiento irregulares, formando algunas veces sobre los ganchos lamelillas; la charnela es ancha y espesa; la impresion paleal es bastante ancha y profunda, y forma un ángulo obtuso; el borde interno de las valvas es liso. Toda la concha es blanca. Dimensiones : ancho, 2 pulg. 5 lín. y 1/4; — alto, 2 pulg. 3/4 de lín.

Esta especie, vecina de la *Venus exalbida*, se distingue de ella por su forma mas corta y un poco cuadrangular, y por la truncatura mas pronunciada del costado posterior; este costado es ademas manifiestamente mas corto que en las especies que acabamos de citar. La impresion paleal es tambien mas ancha y menos profunda, y su superficie exterior es mas lisa. Habita Valparaiso, Coquimbo, y se halla tambien fosil en las formaciones cuaternarias de Coquimbo.

10. *Venus mactracea.*

V. testa subglobulosa, alba, lineis concentricis elevatis, acutis, distantibus ornata; limbo interno lævi.

V. MACTRACEA Sow., *Proced. zool. soc.*, 1836, p. 44.

Concha subglobulosa, adornada con estrias concéntricas, alzadas, lamelosas, cortantes y distantes; es blanca y el borde anterior de las valvas liso.

No conocemos esta especie mas que por la descripcion que acabamos de producir arriba. Habita Valparaiso segun Sowerby.

11. *Venus Gayi.* †

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 6, fig. 5.)

V. testa ovata, suborbiculata, tumida, crassa, æquilatera; lateribus rotundatis, anteriore angustiore, posteriore declivi; striis crassis, obtusis, concentricis irregularibusque, ad extremitatem confusis vel furcatis; limbo interno denticulato; impressione palleali penè sinuosa, horizontali, angulata.

Concha oval, suborbicular, un poco trígona, muy espesa, un poco inflada, equilateral; el costado anterior está ligeramente excavado al nivel de la lúnula; su extremidad está regularmente redondeada; el costado posterior es convexo por encima y un poco declive hácia su extremidad, la cual es menos regularmente redondeada que la anterior; los ganchos son salientes y arqueados; la lúnula está marcada por un hundimiento cordiforme lanceolado. La superficie exterior está adornada de estrias concéntricas bastante gruesas, obtusas, un poco irregulares y en forma de arrugas, y abrazadas ú horquilladas sobre los costados; la charnela es espesa y los dientes son fuertes y obtusos; la impresion paleal es apenas entrante, y forma un pequeño sinus triangular dirigido un poco hácia la parte superior y situado junto á la impresion muscular posterior; el borde interno de las valvas está finamente almenado. Su color es de un fulvio rosado al exterior, y blanco en lo interior. Dimensiones : ancho, 1 pulg. 1 lín. y 1/2; — alto, 11 lín. y 3/4; — espesor, 8 lín. y 1/2.

Ni descrita ni figurada, no hemos hallado esta especie en ninguna obra. Sin embargo es comun en las colecciones, despues de mucho tiempo, en donde la confunden generalmente con la *V. gallinula* Lamk., y de la cual es muy distinta. Sus gruesos surcos concéntricos, obtusos é irregulares, confundidos ú horquillados sobre las extremidades laterales, el espesor considerable de su tejido y enfin su coloracion de un fulvio rosado, la hacen fácilmente conocer. Se halla en las costas de Valparaiso, etc.

12. *Venus Kroyerii.*

V. testa orbiculari, compressa, lenticulari, tenuissimè transversim striata, tenui, lactea; apicibus parvis, uncinatis; lunula cordato-lanceolata, parum distincta; area nulla, loco ejus testa compresso-carinata; ligamento subincluso; lamina cardinali lata; dente postico valvæ dextræ maximo, profundè bipartito.

V. Kroyerii Philippi, Abbild. *und* Besch. t. vii, fig. 9.

Concha orbicular, comprimida, delgada, lenticular, muy finamente estriada de traves; sus ganchos son pequeños y encorvados; la lúnula, poco distinta, es cordiforme y lanceolada; ninguna área, pero en su lugar la concha está comprimida y carenada; el ligamento es profundamente entallado; la lama cardinal es ancha, y el diente posterior de la valva derecha es muy grande y profundamente dividido. Esta concha es enteramente blanca. Dimensiones : ancho, 5 lín. y 1/2 ; — alto, 5 lín.; espesor, 2 lín. y 3/4.

Habita Chile (Phill.).

13. *Venus aerea.* †

V. testa ovata, subquadrata, compressa, crassa, striis concentricis obtusis, rugosis, numerosis ornata; umbonibus valdè incurvatis, rotundatis; latere antico breviore, coarctato, postico subrotundato; limbo intus lævi; lunula profunda, sulco cordiformi lanceolato impressa; area ligamenti non impressa.

Concha oval, subcuadrangular, espesa, comprimida, muy inequilateral; el costado anterior es muy corto y fuertemente estrechado al nivel de la lúnula; su extremidad es redondeada; el costado posterior es cerca de cuatro veces tan grande como el anterior; tiene su borde superior bastante sostenido y su extremidad poco ó nada truncada; el borde ventral es delgado y poco encorvado; los ganchos son salientes y fuertemente encorvados; la lúnula está marcada con una impresion cordiforme un poco lanceolada. La superficie exterior de las valvas está cubierta de estrias concéntricas, obtusas, desiguales, rugosas por las estrias radiantes, generalmente poco marcadas, sino es á la parte anterior; el borde interno de las valvas es liso. Dimensiones : ancho, 2 pulg. 3 lín.; — alto, 1 pulg. 10 lín. y 1/2.

Esta especie es tambien vecina de la *V. exalbida*, pero difiere de ella por su forma menos larga y menos aplastada, y sobretodo por las estrias de la superficie, las cuales son rómas poco marcadas y un poco rugosas. Bien que en estado fosil, se vé que estaba exteriormente coloreada de un tinte pardo bronceado. Se halla fosil en la isla de Quiriquina, cerca de Concepcion, etc.

14. *Venus subalbicans.* †

V. testa ovata, subrotundata, convexa, inæquilatera, lamellis concentricis angustis, numerosis, paulo elevatis ; umbonibus convexis, incurvatis ; lunula cordiformi, impressa, marginibus integris.

Concha oval, subredondeada, espesa, un poco convexa, inequilateral ; el costado anterior mas corto y un poco rostrado ; el posterior es casi regularmente redondeado. Toda la superficie externa está cubierta de estrias lamelosas, concéntricas, muy aproximadas y poco alzadas ; los ganchos son redondeados y encorvados ; la lúnula está marcada de una impresion cordiforme ; el borde interno de las valvas es liso. Dimensiones : ancho, 2 pulg. 3 lín.; — alto, 1 pulg. 10 lín. y 1/2.

Esta especie es sumamente vecina de la *Venus exalbida*, y aun tambien la habiamos considerado al principio como tal, sin embargo su forma, mas redondeada, menos oval, y su convexidad mas grande le dan un aspecto bastante diferente para que nos haya parecido conveniente hacer con ella una especie distinta. Se halla fosil en la provincia de Concepcion.

15. *Venus Rouaultii.* †

V. testa ovata, rotundata, planiuscula, inæquilatera ; latere anali longiore, convexo, obliquè declivi, posticè rotundato, subproducto ; umbonibus minimis, subdepressis ; lunula exigua, lanceolata ; striis concentricis obsoletis, præcipuè in extremitatibus.

Concha oval, redondeada, espesa, muy inequilateral ; el costado posterior, mucho mas largo que el anterior, es un poco deprimido hácia los ganchos y el corselete ; este tiene su borde sostenido convexo, declive hácia atrás en donde su extremidad es redondeada ; los ganchos estan un poco borrados ; la lúnula es estrecha y lanceolada ; el borde interno de las valvas es liso. La superficie exterior es lisa ó simplemente marcada de estrias concéntricas, rómas, tendiendo á desaparecer hácia los bordes. Dimensiones : ancho, 2 pulg. 3/4 ; — alto, 1 pulg. 10 lín. y 1/2.

Esta especie es vecina de nuestra *Venus ærea*; pero se distingue de ella por su forma mas ancha, mas comprimida, por sus granchos menos salientes y enfin por las estrias exteriores menos pronunciadas y desapareciendo aun tambien hácia los bordes. Se halla fosil en Chiloe.

16. *Venus Baylii.* †

V. testa ovato-trigona, supernè angulata, lateraliter obliquè declivi, infernè rotundata, planulata, striis concentricis irregularibus, ornata; umbonibus obtusis, uncinatis; area ligamenti impressa, externè subangulata; lunula lanceolata; marginibus integris.

Concha oval, trígona, aplastada, atenuada ó angulosa hácia su parte dorsal, redondeada en su borde ventral; los costados son completamente declives y desiguales; los ganchos son poco prominentes y encorvados á su extremidad. Toda la superficie externa está cubierta de estrias concéntricas poco alzadas y rómas; el corselete está ligeramente hundido; la área forma una doble salida, levemente angulosa; la lúnula es pequeña y lanceolada. Dimensiones: ancho, 1 pulg. 10 lin. y 1/2; — alto, 1 pulg. 8 lín. y 1/4.

No poseemos mas que un solo ejemplar de esta especie y aun está mal conservado y roto en parte; sin embargo por lo que queda se puede juzgar que la especie pertenece al grupo de las *Artemisas*. La forma general de la concha y lo que se puede distinguir de la charnela legítima esta suposicion, bien que no hayamos podido ver la impresion paleal por causa del calcario que reviste la concha al interior. Se halla fosil en Chiloe.

17. *Venus Coquandii.* †

V. testa orbiculari, convexa, subæquilatera, striis radiantibus, exilissimis decussata; umbonibus convexis, valdè incurvatis; costellis concentricis sublamellosis, numerosis; impressione palleali valdè angulata, ascendenti.

Concha orbicular, convexa, inequilateral; el costado anterior es un poco mas corto que el posterior y un poco encogido; los ganchos son salientes y fuertemente encorvados sobre la lúnula. Toda la superficie exterior está cubierta de costitas concéntricas, lamelosas, bastante regulares y aproximadas, en el intérvalo de las cuales se distingue un muy crecido número de estrias radiantes sumamente finas; la impresion paleal es muy profundamente angulosa y sube un poco hácia la parte superior.

Dimensiones : ancho, 1 pulg. 9 lín, y 1/2; — alto, 2 pulg. y 1/4 de lín.

Esta especie pertenece claramente á la division de las *Artemisas*, y es bastante curioso el volver á encontrar en estado fosil esta forma de *Venus* de las que ya no se hallan representantes en el dia sobre las costas de Chile. Se halla fosil cerça de Cahuil.

18. *Venus auca.*

V. testa oblonga, inæquilatera, longitudinaliter striata.

V. AUCA D'Orb., *Voy. Amér. mer. Pal.*, lám. 12, fig. 17-18.

Concha muy oblonga, muy inequilateral; el costado posterior forma cerca de los tres cuartos de la longitud total. La superficie está adornada de estrias transversas bastante finas é igualmente espaciadas. Dimensiones : ancho, 1 pulg. 2 lín.; — alto, 7 lín. y 1/4; — espesor, 4 lín. y 1/2.

Esta especie, descrita y figurada por M. d'Orbigny, tiene, segun la observacion de este autor, analogia con la *Venus suberycinoides* que se encuentra en los contornos de Paris. La hemos encontrado en estado de molde en las molasas de la isla de Quiriquina.

19. *Venus Hanetiana.*

V. testa ovata, inæquilatera, compressa.

V. HANETIANA D'Orb., *Voy. Amér.*, *Pal.*, lám. 13, fig. 3-6.

Concha oval, muy comprimida, inequilateral, redondeada por el costado anterior, alargada por el otro; esta parte tiene el tercio de la longitud total. Impresion muscular muy profunda y bilobeada. Dimensiones : ancho, 2 pulg. 9 lín. y 3/4; — alto, 2 pulg. 3 lín. y 1/2; — espesor, 1 pulg. 3 lín. y 1/4.

Esta especie no la tenemos mas que en estado de molde; ademas no tiene ninguna relacion de forma con las especies actualmente vivientes sobre las costas de Chile. Habita fosil en las gredas pertenecientes al alto de las molasas de Coquimbo.

20. *Venus Cleryana.*

V. testa ovata, inæquilatera; latere anali elongato-rotundato, latere buccali brevissimo.

V. CLERYANA D'Orb., *Voy. Amér. merid.*, *Pal.*, lám. 13, fig. 7-8.

Concha oval, poco comprimida, muy inequilateral; el cos-

tado anterior es muy corto y obtuso; el posterior, cerca de seis veces tan largo como el otro, es tambien muy obtuso; los ganchos son salientes y fuertemente encorvados. Dimensiones : ancho, 1 pulg. 6 lín. y 3/4; — alto, 1 pulg. 7 lín. y 1/2; — espesor, 10 lín.

M. d'Orbigny, que ha dado á conocer esta especie, no ha visto mas que su molde interno; en este mismo estado la hemos hallado nosotros en las gredas terciarias del alto de las molasas de Coquimbo.

21. *Venus Petitiana.*

V. testa ovata, convexa, inæquilatera, transversim rugoso-plicata; latere antico brevissimo, posteriore lato, rotundato; umbonibus angustis, prominulis.

V. PETITIANA D'Orb., *Voy. Amér.*, *Pal.*, p. 13, fig. 9-11.

Concha oval, convexa, inequilateral; el costado anterior ó bucal es muy corto, subredondeado y un poco encogido; el posterior ó anal es ancho, alzado, como dilatado y redondeado. La superficie está adornada de costas concéntricas plisiformes é irregulares; los ganchos son pequeños y estrechos, pero salientes. Dimensiones : ancho, 1 pulg. 7 lín.; — alto. 1 pulg. 1 lín. y 1/2; — espesor, 1 pulg. 1 lín. y 1/2.

Habita fosil en las molasas de Coquimbo.

22. *Venus Chilensis.*

V. testa rotundato-subquadrata, subæquilatera, compressa, latere buccali brevi, latere anali dilatato, lato, truncato.

V. CHILENSIS D'Orb., *Voy. Amér.*, *Pal*, lám. 13, fig. 12-13, (con el nombre de LUCINA CHILENSIS).

Concha redondeada, subcuadrangular, un poco mas ancha que alta, muy comprimida, de costados casi iguales, pero muy diferentes de forma; el costado anterior es algo mas corto y mas encogido que el otro; este es muy dilatado y cortado casi en cuadro. La impresion paleal es entrante y forma un triángulo abierto bastante agudo. Dimensiones : ancho, 2 pulg. 3 lín.; — alto, 2 pulg.; — espesor, 1 pulg. 1 lín.

Esta especie parece pertenecer al grupo de las *Artemisas* por su forma redondeada y su impresion paleal muy angulosa. Habita fosil en una greda amarillenta de los terrenos terciarios de Coquimbo.

23. *Venus Villanovæ.* †

V. testa orbiculari, rotundata, complanata, inæquilatera, marginibus compressis; latere antico breviore, rotundato, postico subtruncato; umbonibus depressiusculis.

Concha orbicular, redondeada, comprimida, delgada por los bordes; los costados son desiguales; el anterior ó bucal, el mas corto, está redondeado hácia su extremidad; el posterior ó anal está ligeramente truncado; los ganchos son poco salientes. Dimensiones : ancho, 2 pulg.; —alto, 2 pulg.;—espesor, 10 lín.

No conocemos mas que el molde interior de esta especie que por su forma redondeada, orbicular y comprimida, es bien distinta de sus congéneres, y sobretodo de las especies de la misma localidad. Habita fosil en los terrenos terciarios de Coquimbo.

24. *Venus pulvinata.* †

V. testa ovato-orbiculari, tumida, inflata, inæquilatera; latere antico breviore; marginibus rotundatis; umbonibus convexis.

Concha oval, orbicular, inflada, con bordes redondeados; el costado anterior ó bucal es mas corto que el posterior; los ganchos son prominentes y redondeados. Dimensiones : ancho, 1 pulg. 7 lin.; — alto, 1 pulg. 3 lín. y 3/4; — espesor, 11 lín.

Esta especie, de la que no tenemos mas que individuos mal conservados y en estado de molde interior solamente, se distingue por su forma orbicular é inflada. Habita fosil en Coquimbo.

25. *Venus insulsa.* †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia lám. 6, fig. 10.)

V. testa ovata, subtrigona, inflata; umbonibus magnis, rotundatis, incurvatis; latere antico breviore, rotundato, postico declivi, inflato, extremitate subrostrata; superficie lævi aut minutissimè transversim striata.

Concha oval, un poco triangular, inflada, sobretodo hácia los ganchos, los cuales son prominentes y encorvados ; el costado anterior ó bucal es mas corto que el posterior y está profundamente excavado al nivel de la lúnula ; el costado posterior está inflado por encima, oblicuamente declive y subanguloso; su extremidad es ligeramente rostrada y adelgazada; el borde ventral es bastante regularmente redondeado. La superficie exte-

terior está marcada de estrias transversas sumamenté finas. Dimensiones : ancho, 2 pulg. 5 lín. y 1/4 ; — alto, 2 pulg. 2 lín.

Habita fosil en la isla de Quiriquina.

26. *Venus dubia.* †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám. 6, fig. 9.)

V. testa ovali, transversa, subinflata, inæquilatera, striis concentricis minimis ornata; latere antico pene breviore, rotundato, latere postico leviter rostrato; umbonibus rotundatis.

Concha oval, transversa, ligeramente inflada, inequilateral; el costado anterior ó bucal es redondeado y apenas mas corto que el posterior; este es un poco rostrado y delgado; los ganchos son prominentes y redondeados. La superficie exterior está marcada de estrias concéntricas bastante finas. Dimensiones : ancho, 2 pulg. 7 lin. y 1/2 ; — alto, 1 pulg. 10 lín. y 1/2; espesor, 1 pulg. 1 lín. y 1/2.

Habita fosil en la provincia de Santiago, en el Oxford clay.

II. PETRICOLA. — PETRICOLA.

Testa oblonga, transversa, æquivalvis, inæquilatera, latere antico rotundato, breviore, latere postico plus minusve attenuato, paulum hiante. Cardo dentibus cardinalibus duobus in utraque valva, vel in unica. Ligamentum externum. Impressio pallii profunde sinuosa.

PETRICOLA Lamarck, Cuvier, etc., etc.

Concha oblonga, transversa, equivalva, inequilateral; costado anterior mas corto y redondeado; el posterior mas ó menos atenuado y un poco entreabierto. Charnela teniendo dos dientes en cada valva, y algunas veces uno solo. Ligamento externo. Impresion paleal profundamente sinuosa.

El animal de las Petricolas es oblongo, tiene su manto poco abierto por delante para el tránsito de un pie triangular muy pequeño y rudimental; por atrás está cerrado y se prolonga en un tubo compuesto de dos sifones abrazados uno con otro, pero cuya extremidad es libre algunas veces y rodeada de zarcillos tentáculares. Las especies forman en Lamarck una familia particular, y son notables por el hábito que

tienen de ahuecar los peñascos para vivir en ellos; aun no se sabe con certeza los medios que emplean para lograr su intento; los unos creen que es por un ácido, otros que es por el juego de las valvas, y otros enfin, por la accion incesante y largo tiempo repetida de las partes blandas, y sobretodo del pie; todas estas opiniones son todavía dudas. Prefieren en general las mares temperadas.

1. *Petricola rugosa.*

P. testa oblonga, pholadiformi, albicante, radiatim costellata, tenuissimè concentrice striata; marginibus plerumque deformibus.

P. RUGOSA Sow., *Proced. zool. soc.*, p. 47.

Concha oblonga, foladiforme, obtusa y redondeada anteriormente, un poco atenuada posteriormente; los ganchos son salientes, y de su vértice parten costas radiantes, obtusas, las cuales se van á parar en divergencia hácia el borde. Toda la superficie está cubierta ademas de estrias concéntricas bastante finas; los bordes son ordinariamente irregulares, á consecuencia de los hábitos perforantes del animal. Esta concha es blanquizca. Dimensiones: ancho, 1 pulg. 6 lín.; — alto, 8 lín.

Se halla en las mares de la Concepcion, etc.

2. *Petricola Chiloensis.*

P. testa ovata, subtrapezoidea, tumida, longitudinaliter striato-rugosa.

P. CHILOENSIS Phillippi, *Arch. Weigm.*, nº 8.

Concha enteramente blanca, oval, subtrapezoide, inflada, con ganchos salientes y redondeados. Toda la superficie está cubierta de estrias longitudinales, irregulares, bastante finas y rugosas. Dimensiones: ancho, 1 pulg. 6 lín.; — alto, 8 lín. y 1/2.

Esta especie, mucho mas ancha y corta que la precedente, se distingue de ella ademas por sus costas radiantes mas finas. Se encuentra en Chiloe, y tambien en estado fosil en las capas cuaternarias de Coquimbo, todavia hundida en las piedras.

III. CICLADA. — CYCLAS.

Testa ovalis, subtrigona, regularis, æquivalvis, subæquilateralis, crassa vel tenuis, epidermide corneo, viridescente induta. Cardo den-

tibus duobus vel tribus sub umbonibus in utraque valva, lateralibus duplicibus, brevibus vel elongatis. Ligamentum externum. Impressio pallii nulla vel læviter sinuosa.

CYCLAS Lamarck, Cuvier, etc., etc.

Concha oval, subtrígona, regular, equivalva, casi equilateral, espesa ó delgada, revestida de un epidermis córneo, verdoso. Charnela presentando dos ó tres dientes cardinales en cada valva, y dos laterales apartados pequeños ó mas ó menos alargados. Ligamento externo. Impresion paleal las mas veces sencilla, pero en algunas un poco sinuosa.

El animal de las Cicladas es oval, comprimido; su manto está abierto en toda su longitud, excavado hácia la parte posterior, en donde forma dos tubos extensibles mas ó menos largos, reducidos alguna vez á simples aberturas.

1. ***Cyclas Chilensis.***

C. testa ovata, compressa, concentricè striata, epidermide viridescente induta, inæquilatera; latere buccali elongato, latere anali brevi, rotundato.

C. CHILENSIS D'Orb., *Voy. Amér. mer.*, lám. 13, fig. 13-15.

Concha oval, comprimida ó ligeramente convexa, inequivalva, un poco oblícua; el costado anterior ó bucal es muy corto y como truncado; el posterior ó anal es mas estendido, oblícuamente declive y redondeado; el borde inferior es igualmente redondeado; ganchos salientes y redondeados. Dimensiones: ancho, 2 lin. y 1/4.

Se halla en los arroyuelos de la República, en las provincias centrales, cerca de Concepcion, etc.

VIII. MACTRACEAS.

Los Acéfalos de esta familia tienen una forma oval ó subtrígona transversa, y los lóbulos del manto reunidos á lo menos en los dos tercios posteriores; su pie es comprimido y triangular; estan provistos posteriormente de un tubo revestido de una capa

epidérmica encerrando los dos sifones reunidos sobre toda su longitud. Su concha, de forma trígona ó alargada, transversa, es mas ó menos entreabierta de cada lado, y está provista de una charnela con un hoyuelo en el medio destinado á alojar un ligamento interno por delante de dos dientes cardinales divergentes, y de un diente lateral á cada lado. La impresion paleal es sinuosa.

Esta familia comprende los géneros *Mactra*, *Lutraria*, *Gnatodon*, *Anatinella*, *Mesodesma* y *Crassatella*.

I. MACTRA. — MACTRA.

Testa ovalis, transversa seu trigona, inæquilatera, lateribus paulisper hians. Dens cardinalis in utraque valva compressus, plicato-canaliculatus, cum adjecta foveola intus prominula; dentes laterales 2, compressi, utrinque prope cardinem admoti, inserti. Ligamentum internum in foveola cardinali insertum. Impressio pallii sinuosa.

MACTRA Linneo, Lamarck, Cuvier, etc.

Concha oval, transversa ó trigona, inequilateral, un poco entreabierta en los costados. Charnela compuesta de un diente cardinal comprimido y plegado en forma de gotera sobre cada valva, y junto á él, un hoyuelo haciendo una ligera salida; dos dientes laterales aproximados y entrantes. Ligamento interior inserto en el hoyuelo cardinal. Impresion paleal sinuosa.

El animal de las Mactras es oval, trígono; los lóbulos del manto estan guarnecidos de una doble ringlera de tentáculos sencillos y cónicos; el manto está abierto por delante sobre los dos tercios poco mas ó menos de su extension, para dar tránsito á un pie bastante grande, triangular y codeado; por atrás, el cuerpo se prolonga en un tubo compuesto de dos sifones casi iguales en longitud y abrazados uno con otro sobre toda su extension. Las branquias son en número de cuatro, largas, estrechas y desiguales. Las especies son muy numerosas, de forma variada, pero generalmente trígona. Habitan casi todas las mares, las regiones cálidas hormiguean de ellas en mayor número, pero las mas voluminosas provienen de las mares templadas y de las frias.

1. *Mactra bicolor.*

M. testa ovato-rotundata, crassa, compressa, concentricè substriata, subtus sordida, intus alba, inæquilatera; latere buccali brevi, angustato: latere anali dilatato, subbipartito.

M. BICOLOR D'Orb., *Voy.*, lám. 78, fig. 18. — MULINIA BICOLOR Gray.

Concha oval, redondeada, comprimida, espesa, inequilateral; el costado anterior ó bucal mas corto y un poco estrecho; el posterior es ancho, dilatado y como dividido en dos por una línea ligeramente saliente. La superficie está cubierta de estrias finas y concéntricas. Al exterior esta concha es de un gris súcio; al interior es blanca. Dimensiones: diámetro, 8 pulg. 7 lín. y 1/2.

Esta especie se distingue de sus congéneres por su grande longitud. Habita sobre las costas de Chile, en donde la comen.

2. *Mactra edulis.*

M. testa ovata, crassa, compressa, concentricè substriata, albida, inæquilatera; latere buccali brevi, angustato; latere anali dilatato et rotundato; umbonibus distantibus.

M. EDULIS Brod., *Zool. journ.*, 1832, p. 325. — D'Orb., *Voy. Amér.*

Concha oval, comprimida, espesa, inequilateral; el costado anterior ó bucal corto y estrecho; el posterior ó anal dilatado y redondeado; los ganchos son salientes y apartados. La concha está marcada al exterior de estrias muy ligeras. El exterior y el interior son blancos. Dimensiones: diámetro, 2 pulg. 3/4 de lín.

Esta especie, vecina de la *Mactra bicolor* por su forma general, es sin embargo mas oval y mas ancha sobre la region anal; los ganchos estan tambien mas apartados. Habita el Estrecho de Magallanes.

3. *Mactra Byronensis.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 8, fig. 1)

M. testa ovata, compressa, tenui, lævigata, albida, inæquilatera; latere buccali brevi, angustato; latere anali elongato et angulato.

M. BYRONENSIS D'Orb, *Voy.* — MULINIA BYR. Gray, *Voy. Beech.*, lám. 44.

Concha oval, comprimida, delgada, inequilateral; el costado anterior ó bucal corto y estrecho; el posterior ó anal alargado

y anguloso. Toda la superficie exterior es lisa. Dimensiones : 1 pulg. 1 lín. y 1/2.

Esta especie es mas estrecha que la *Mactra bicolor*, los costados son mas agudos. Habita Valparaiso, etc.

4. *Mactra Colchaguana.* †

M. testa ovato-rotundata, turgida, lævi, inæquilatera; latere antico breviore; postico obliquè declivi, obsoletè angulato; umbonibus convexis, incurvatis.

Concha oval, redondeada, inflada, inequilateral; el costado anterior mas corto y redondeado; el posterior oblícuamente declive hasta cerca del borde, en donde es feblemente anguloso; borde ventral mas convexo; ganchos salientes y redondeados. Toda la superficie exterior es lisa, ó está simplemente marcada de estrias de crecimiento. Dimensiones : ancho, casi 2 pulg.; — alto, 1 pulg. 8 lín. y 1/4; — espesor, 1 pulg. 1 lín. y 1/2.

Esta especie, vecina de la *Mactra bicolor*, se distingue de ella por su forma poco inflada. Se halla fosil en las capas de los terrenos terciarios de Cahuil, provincia de Colchagua.

5. *Mactra auca.*

M. testa ovata, compressa, transversim striata, inæquilatera; latere buccali rotundato; latere anali subangulato.

M AUCA D'Orb., *Voy. Amér., Pal.*, lám. 14, fig. 19-20.

Concha oval, muy comprimida, marcada de estrias transversas espaciadas; los costados son desiguales; el posterior es cerca de dos veces tan estendido como el anterior; el primero es ligeramente anguloso; el otro es redondeado y escotado sobre los ganchos. Dimensiones : largo, 2 pulg. 5 lín. y 1/4; — ancho, casi 2 pulg.; — espesor, 1 pulg. 2 lín. y 1/2.

Esta especie, vecina de la *Mactra bicolor*, se halla fosil en el alto de las molasas de Coquimbo, en donde se encuentra en estado de molde solamente.

6. *Mactra araucana.*

M. testa oblonga, compressa, longitudinaliter, tenuiter striata, inæquilatera; latere buccali elongato, acuminato; latere anali breviore, rotundato, subtruncato.

M. ARAUCANA D'Orb., *voy. Amér., Pal.*, lám. 15, fig. 3-4.

Concha oblonga, muy comprimida, delgada, inequivalva de forma pero no de longitud, inequilateral; el costado anterior ó bucal, mas largo y fuertemente acuminado, está escotado á su extremidad y es ligeramente anguloso por encima; el posterior ó anal es mas corto, redondeado y casi truncado. Toda la superficie está adornada de estrias concéntricas, bastante finas y regulares. Dimensiones ; ancho, 1 pulg. 11 lin. y 1/2; — alto, 1 pulg. 3 lín. y 3/4; — espesor, 8 lín. y 1/2.

Esta especie es notable por su forma alargada transversalmente, como tambien por las estrias concéntricas que cubren su superficie. Habita fosil en las molasas de la isla de Quiriquina.

7. *Mactra cecileana.*

M. testa ovata, subtriangulari, compressa, lævigata, inæquilatera; latere buccali brevissimo, supernè excavato; latere anali producto, rotundato.

M. CECILEANA D'Orb., *Voy. Amér. merid., Pal.*, lám. 15, fig. 5-6.

Concha oval, casi triangular, comprimida, lisa ó solamente marcada de algunas estrias transversas de crecimiento mas visibles sobre las áreas y muy inequilateral; el costado anterior ó bucal muy corto y obtuso; el posterior ó anal bastante grande, alargado, obtuso y redondeado á su extremidad, la cual está un poco escotada por encima; los ganchos son muy salientes; la lúnula es profunda y bien marcada. Dimensiones : ancho, 8 lín. y 1/2; — alto, 7 lín. y 1/4; — espesor, 6 lín. y 1/4.

Habita fosil las molasas de la isla de Quiriquina.

II. LUTRARIA. — LUTRARIA.

Testa inæquilatera, transversim oblonga vel rotundata, extremitatibus lateralibus hiantibus. Cardo dente unico, subcomplicato vel dentibus duobus munito; altero simplici cum foveola adjecta, discoidea, obliquè intus prominente. Dentes laterales nulli. Ligamentum internum in foveis affixum. Impressio pallii sinuosa.

LUTRARIA Lam., Cuv., etc.

Concha inequilateral, oblonga, transversa ó redondeada, entreabierta á sus extremidades. Charnela teniendo un diente como plegado en dos, ó dos dientes, uno de los cuales es sencillo, y un hoyuelo adjunto, deltoide, oblícuo

y saliente hácia dentro; dientes laterales nulos. Ligamento interior prendido en los hoyuelos cardinales. Impresion paleal entrante.

Las Lutrarias son sumamente vecinas de las Mactras ya con respecto al animal, ya con respecto á la concha. La separacion entre ambas no es siempre muy neta, y hay ciertas especies que han sido colocadas de un modo mas ó menos arbitrario en uno ó en el otro de estos dos géneros. Las especies, poco numerosas, habitan casi todas las mares, pero parecen mas abundantes en las temperadas. Todas las conocidas de Chile son fosiles.

1. *Lutraria cuneiformis.* †

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 3, fig. 8.)

L. testa elongato-transversa, cuneata, inæquilatera, latere antico breviori, latiori et tumidiori; postico attenuato, extremitate rotundato; umbonibus proeminentibus, subangulatis.

Concha alargada, transversa, cuneiforme, inequilateral; el costado anterior ó bucal mas corto, pero mas ancho y mas hinchado; el posterior ligeramente sinuoso al nivel de los ganchos y atenuado hácia la extremidad posterior, en donde es redondeado; el borde inferior es feblemente convexo; los ganchos son prominentes y un poco triangulares. La superficie externa es lisa ó simplemente marcada de estrias concéntricas pliciformes. Dimensiones : ancho, 1 pulg. 10 lín. y 1/2; — alto, 11 lín. y 1/4.

Habita fosil la molasa de la isla de Quiriquina.

III. MESODESMA. — MESODESMA.

Testa ovalis, transversa seu triangularis, crassa, æquivalvis. Cardo fossula cochleari angusta, mediana. ligamentum internum recipiente; in utroque latere, dente unico, oblongo.

Mesodesma Deshayes, etc.

Concha oval, transversa ó triangular, espesa, equivalva y cerrada. Charnela teniendo un hoyuelo ó cucharon estrecho y mediano para recibir el ligamento que es interior; de cada lado existe un diente oblongo y sencillo.

El animal de las Mesodesmas es oval ó subtrígono comprimido; los lóbulos de su manto estan reunidos en los dos tercios posteriores de su longitud, y á la parte anterior, dan tránsito á un pie muy aplastado cuadrangular; por atrás se prolonga en un tubo corto, compuesto de los dos sifones abrazados uno al otro en toda su longitud. Las branquias son cortas, truncadas y sencillas; el par externo es mas pequeño, y subredondeado. El género habia sido, en cierto modo, presentido por Lamarck ya en 1810, pues se halla en el extracto de su curso, bajo el nombre de *Donacilla*, un corte genérico que corresponde poco mas ó menos á este de que hablamos. Este autor lo habia establecido para una especie mediterránea que puso despues en su género Amfidesma bajo el nombre de *Amfid. Donacilla*. Mucho despues, M. Deshayes creó el género Mesodesma para especies confundidas ya con las Crassatellas, ya con las Mactras y las Amfidesmas, y la especie del Mediterráneo vino naturalmente á colocarse en ellas. Las especies son aun poco numerosas y provienen de mares templadas; la que puede ser considerada como el típo, es particular á las costas de Chile, y es la *Mactra Donatia* Lamarck; las demas provienen ya de la Nueva Zelandia ya del Mediterráneo.

1. *Mesodesma donacia.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 3. fig. 7.)

M. testa solida, lævi, transversim striata, valdè inæquilatera, alba, epidermide pallidè lutea vestita; latere postico brevissimo, truncato, antico valdè productiore, subattenuato rotundato; dentibus duobus divergentibus, fossula ligamenti in medio trigona.

M. DONACIA Desh., *Encycl. méth.*, nº 1. — MACTRA DONACIA Lam., *An. s. vert.* — DONACILLA CHILENSIS D'Orb., *Voy. Amér.*

Concha espesa, sólida, transversa, muy inequilateral; el costado posterior es sumamente corto y truncado; el anterior es muy prolongado, un poco atenuado y redondeado á su extremidad; los ganchos son pequeños y subterminales; la charnela es espesa, y ofrece en el medio un ancho cucharon trígono haciendo salida hácia lo interior de las valvas y destinado á recibir el ligamento; de cada lado de este cucharon existe un diente lateral divergente. La impresion paleal es sinuosa, ancha y poco profunda. Toda la concha es blanca y está revestida exteriormente de un epidermis muy amarillento. Dimensiones : ancho, 3 pulg. á 3 pulg. 9 lín.; — alto, 1 pulg. 1 lín. y 1/2 á 2 pulg. 3 lín.

Esta grande y bella especie es bien distinta de sus congéneres por su forma subtrigona y en cuña, pero sobretodo por la suma brevedad de su costado posterior. Habita Valparaiso, Coquimbo, y tambien fosil en los terrenos cuaternarios de esta última ciudad, etc.

IX. NINFACEAS.

Animal de manto anchamente abierto por delante, cerrado hácia el medio y prolongándose posteriormente en dos tubos largos y distintos. Pie ancho, comprimido, mas ó menos securiforme. Concha generalmente delgada, algunas veces un poco entreabierta á sus extremidades. Ligamento exterior llevado sobre nínfas muy salientes. Charnela provista de dos dientes cardinales, á lo mas, sobre cada valva; las mas veces dientes laterales.

La familia de las Ninfáceas, establecida por Lamarck, puede ser conservada muy bien, solo es importante el hacer en ella alguna variacion, pues este autor comprendia en ella muchos géneros que deben ingresar en otros grupos, tales son, por ejemplo, los géneros Corbella, Lucina y Crasina. Esta reforma una vez operada, quedan todavía en esta familia, los géneros Sauguinolario, Sammobia, Telina, Donaz y Capsa. En cuanto á los de las Samoteas y Telinidas, han sido suprimidos con justo motivo; el primero por no ser mas que una simple modificacion de las Sammobias; el segundo, por que debe ingresar en el de las Telinas. Enfin añadiremos á esta familia el género Diplodonta cuya relacion con las Lucinas es muy evidente.

I. SAMMOBIA. — PSAMMOBIA.

Testa transversa, elliptica vel oblonga, planiuscula, subæquilatera, utroque latere paulisper hians. Cardo dentibus uno vel duobus in utraque valva. Impressio pallii profundè sinuosa, angusta et horizontalis.

Psammobia Lamarck et auctorum.

Concha transversa, elíptica ú oblonga, aplastada, subequilateral, un poco entreabierta á sus dos extremidades.

Charnela teniendo uno ó dos dientes encada valva. Ligamento externo inserto en las nínfas salientes. Impresion paleal entrante, profunda, estrecha y horizontal.

El animal de las Sammobias tiene su manto abierto por delante para el tránsito de un pie bastante voluminoso, y por atrás está provisto de dos tubos largos, delgados y separados completamente; estos diferentes caracteres, juntos á los de la concha, establecen las relaciones de este género, por un lado, con las Telinas, por el otro, con las Navajuelas. Con todo eso nos parece que sus afinidades son mas grandes con las Navajuelas, y que la familia de las Solenáceas es en donde convendria colocarlo.

1. *Psammobia crassa.* †

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 7, fig. 4.)

P. testa ovata, subæquilatera, crassa, solidula, concentricè striata, sordidè alba; latere antico subangulato; postico obliquè truncato, basi subangulato; cardine incrassato, dentibus cardinalibus duobus; nympheis crassioribus.

P. CRASSA Nob., *Atl. zool.*, 1845. — P. SOLIDA Phillippi.

Concha oval, casi equilateral, espesa, sólida, teniendo la superficie externa cubierta de estrias concéntricas, obtusas; el costado anterior, un poco mas corto, es ligeramente anguloso; el posterior es oblícuamente truncado, y su borde obscuramente anguloso. La charnela es espesa y lleva dos dientes cardinales; las nínfas, muy espesas y anchas, dan prendimiento á un ligamento muy saliente. La impresion paleal es anchamente sinuosa, y describe una ansa muy dilatada en el fondo. El interior de las valvas se pone algunas veces muy espeso y como endurecido en los grandes individuos; el depósito cretáceo interno forma entonces dos suertes de costas divergentes partiendo del vértice. Esta concha es de un blanco súcio y está cubierta de un epidermis pardusco, bastante espeso, sobretodo hácia los bordes. Dimensiones: ancho, 3 pulg.; — alto, 2 pulg. 3 lín.

Esta grande especie, bien distinta de sus congéneres, es notable por su espesor, y se halla en Coquimbo. etc. Despues de la publicacion de nuestra lámina, ha sido descrita y figurada por M. Phillippi (Abbild. und Besch., t. 1, fig. 1), bajo el nombre de *Psammobia solida.*

II. TELINA. — TELLINA.

Testa transversa vel orbicularis, ut plurimum planulata; latere postico angulato; margine inflexo aut plicatura irregulari flexuosa insignito. Dens cardinalis unicus, vel duo in utraque valva; dentes laterales duo, sæpè remoti.

TELLINA Linneo, Lamarck, Cuvier, etc.

Concha transversa ú orbicular, en general aplastada; el costado posterior es anguloso y está marcado de un pliegue longitudinal, flexuoso é irregular. La charnela está provista de uno ó de dos dientes cardinales en la misma valva, y mas dos laterales con frecuencia apartados.

El animal de las Telinas tiene su manto anchamente abierto por delante para el paso de un pie lameloso y cortante, por atrás se prolonga en dos tubos muy delgados, y muy alargados el uno de los cuales sirve de salida al canal intestinal, y el otro está en relacion con las branquias. La concha, ademas de su forma general comprimida y su grande delgadez, presenta un caracter de apariencia fugaz, pero que no por eso deja de ser muy importante, por causa de su fijeza, queremos decir el pliegue posterior, mas ó menos marcado, que se observa en todas las especies. Estas son muy numerosas y notables por lo vistoso y la variedad de sus colores. Se hallan en todas las mares, y principalmente, en los países cálidos.

1. *Tellina pumila.*

T. testa ovata, aut oblonga, posticè attenuata, tenui; margine ventrali medio subrecto; dorsali utrinque recto aut subconcavo, anticè paululum declivi; margine antico recto, verticali, latere postico cuneiformi.

T. PUMILA Hanley, *Monog. Tellin. thes. conch.*, lám. 57, fig. 41.

Concha oval ú oblonga, delgada, atenuada posteriormente; el borde ventral es poco mas ó menos recto en el medio; el dorsal, recto ó ligeramente cóncavo de cada lado, es un poco declive anteriormente; el costado anterior es recto verticalmente; el posterior es cuneiforme. Dimensiones: ancho, 9 lín. y 1/2; — alto, 5 lín. y 1/2.

Habita Valparaiso, etc.

2. *Tellina inornata.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 8, fig. 2.)

T. testa ovato-oblonga, subtenui, subventricosa, impolita, subæquilaterali, sordidè albida, epidermide tenui et cinerea induta, lævigata; marginis ventralis parte media recta aut subretusa; dorsalis parte antica convexiuscula et paululum declivi, parte postica subdeclivi, extremitate antica rotundata, postica attenuato-rotundata, flexuosa; costa et umbonali obsoletis.

T. INORNATA Hanley, *Thesaur. monogr. tell.*, nº 184, lám. 59, fig. 123.

Concha oval-oblonga, poco espesa, ligeramente ventruda, casi equilateral, lisa; el borde ventral es recto en su parte mediana, romo á la extremidad; el borde dorsal es convexo y un poco declive á su parte anterior; la extremidad anterior está redondeada; la posterior atenuada y redondeada; el pliegue y el ángulo apical son poco pronunciados. La superficie de esta concha es mate, no pulida; interiormente es de un blanco súcio, y está cubierta de un epidermis delgado y cenizo. Dimensiones : ancho, 1 pulg. 2 lin. y 1/2; — alto, 9 lín. y 1/2.

Habita el sur, Concepcion, etc.

III. DIPLODONTA. — DIPLODONTA.

Corpus ovoideum, globulosum. Pallium marginibus incrassatis, anticè et posticè apertum; orificium intermedium minimum pro pedem perforatum. Pes gracilis, elongatus, loratus. Branchia unica in utroque latere.

DIPLODONTA Brown, etc.

Cuerpo ovóide, globuloso. Manto con bordes espesos, abierto anchamente por delante y por atrás, y presentando intermediamente una abertura pequeña para el paso del pie. Este es delgado, largo y cilíndrico. Branquias en número de dos solamente, una de cada lado. Concha delgada, globulosa, equivalva, un poco inequilateral, lísa. Charnela estrecha, teniendo dos dientes cardinales delgados y divergentes; no hay dientes laterales. Impresiones paleales sencillas, no sinuosas.

Este género encierra especies confundidas generalmente con las Lu-

cinas, pero que difieren de ellas no solamente por la concha, sino tambien por los animales. Las especies son poco numerosas, pero es probable que muchas Lucinas haran parte de ellas, cuando hayan sido mejor estudiadas.

1. *Diplodonta inconspicua.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 8, fig. 4.)

D. testa suborbiculari, solidula, tumido-inflata, subrugosa, albida, epidermide lutescente vestita; extremitate antica brevissima; postica longiore, rotundata; ligamento ferè totum marginem dorsalem occupante.

D. INCONSPICUA Phillippi, *Arch. weigm.*, 1842, lám. 74.

Concha suborbicular, subredonda, hinchada, bastante espesa, inequilateral, uniformemente blanquizca, y en gran parte revestida de un epidermis amarillento ; el lado anterior muy corto, el posterior mas largo y regularmente redondo ; charnela crasa, provista de dos corchetes saledizos y divergentes. Ligamento craso, ocupando casi toda la estension del borde dorsal. Superficie marcada de estrias concéntricas de crecimiento, un tanto rugosas.

Especie muy notable por la forma hinchada y globulosa de la concha y por su espesor relativo. ¿No seria por acaso la *Sucina leucopheota* de Reeve, *Icon. G. Lucina* sp. 59? Se halla en Chiloe.

2. *Diplodonta Phillippii.* †

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 8, fig. 5.)

D. testa suborbiculata, tenui, albida, margine superiore subrecto, margine inferiore rotundato, latere antico breviore, supernè obscurè angulato, infernè attenuato ; cardine angusto, dentibus duobus cardinalibus instructo, lamina postica obsoleta, subtus ligamentum erecta.

Concha blanca, suborbicular, delgada, mediocremente convexa, marcada de estrias concéntricas, irregulares y rugosas ; borde superior ó dorsal casi recto comparativamente al inferior que es muy convexo ; los costados son desiguales ; el anterior, mas corto, es atenuado y subanguloso ; el posterior, redondeado, tiene su parte posterior un poco angulosa en su punto de reunion con el borde cardinal. La charnela es delgada, estrecha, y ofrece dos dientecitos cardinales oblícuos ; debajo del ligamento se distingue una porcion lamelosa que límita el

hoyuelo ligamentario. Dimensiones: ancho, 9 lín. y 1/2; — alto, 8 lín.

Esta especie es muy vecina de la *D. inconspicua*, Phill., pero se distingue de ella por su mayor delgadez, por su borde superior menos arqueado, formando ángulos poco marcados á la extremidad y por los ganchos mucho menos salientes. Se halla en las costas de Chiloe.

X. AMFIDESMEAS.

Acéfalos de manto anchamente abierto por delante y prolongado por atrás en dos tubos largos y distintos. Concha mas ó menos orbicular, comprimida. Charnela provista de dientes poco numerosos y poco desarrollados, ya sean cardinales ya laterales. Dos ligamentos, el uno interno inserto en hoyuelos cardinales, el otro externo, plantado en las nínfas. Impresion paleal profundamente sinuosa.

Esta familia, poco numerosa, tiene por típo principal el género Amfidesma.

I. AMFIDESMA. — AMPHIDESMA.

Testa inæquilatera, subovalis vel rotundata, solidiuscula. Cardo dente unico, vel dentibus duobus cum foveola angusta, ligamento interno idonæa. Ligamentum duplex, externum breve, internum in foveolis cardinalibus affixum.

AMPHIDESMA Lamarck, Cuvier, Gray, etc.

Concha inequilateral, oval ó redondeada, de téjido bastante sólido. Charnela teniendo uno ó dos dientes, y un hoyuelo estrecho para el ligamento, que es doble; uno externo corto, otro interno prendido en los hoyuelos cardinales.

El animal de las Amfidesmas es ancho, comprimido; los lóbulos de su manto estan desunidos en casi toda su extension; el pie es pequeño, comprimido, securiforme, atenuado y rostrado anteriormente; las branquias son desiguales; siendo el par interno mucho mas ancho que el externo; en la parte posterior se ven dos tubos desiguales, separa-

dos desde su base; el superior ó anal es mas corto y mas delgado; ambos estan provistos á su extremidad de papillas que adornan su abertura. Este género, tal como los autores modernos lo han limitado, es mucho mas natural que en tiempo de Lamarck, que lo habia establecido. Las especies son todavía bastante numerosas en él, y estan esparcidas por las mares de países cálidos.

1. *Amphidesma solida.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 7, fig. 1.)

A. testa crassa, solida, suborbiculata, alba, concentricè sulcata, tenuissimè radiatim striata, posticè subrugosa; margine cardinali purpurea; dentibus cardinalibus parvis.

A. SOLIDA Gray, *Spicil.*, p. 6, lám. 6. — A. ORBICULAR Nob., *Atlas*.

Concha espesa, solida, suborbicular, deprimida, casi equilateral, subequivalva; la valva derecha un poco mas profunda que la izquierda. La superficie exterior está marcada de estrias concéntricas muy finas, poniéndose mas gruesas y rugosas sobre la parte posterior; charnela espesa; hoyuelo para el ligamento muy oblícuo, provisto de cada lado de un dientecito lateral. Impresion paleal muy profundamente sinuosa, muy ancha y ascendente. Esta concha es de un blanco amarillento; los ganchos son rosados; al interior la charnela está marcada de un rosado muy vivo; los bordes son igualmente un poco rosados, lo restante es blanco.

Esta especie, la mas grande del género, es notable por su espesor, su forma orbicular y sobretodo la coloracion rosada de la charnela al interior. Despues de la confeccion de nuestras láminas, hemos reconocido que esta especie habia ya recibido un nombre de M. Gray; el de *Amf. orbicular* que le habiamos puesto en la lámina, debe ser mirado como si no existiese.

2. *Amphidesma variegata.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 7, fig. 2.)

A. testa ovata, suborbiculata, convexo-depressa, tenui, albido-purpurascente, intus rubro-sanguinea; maculis litturaformibus, spadiceis; natibus contiguis.

A. VARIEGATA Lam., *Anim. sans vert.* — Sow., *Conch. ill.*, fig. 1, 2, 3.

Concha oval, suborbicular, un poco convexa, inequilateral; el costado posterior es un poco mas estendido y redondeado; el posterior irregular, redondeado y ligeramente marcado de un

pliegue vertical; ganchos pequeños y contiguos. La superficie externa es en gran parte lisa ó muy finamente estriada; hácia el borde vertical se distingue un cierto número de estrias mas pronunciadas, oblícuas, no paralelas al borde mismo. La coloracion consiste en un gran número de manchitas encarnadinas, ó brunas lituradas, cubriendo un fondo purpúreo mas ó menos claro; el interior es vivamente coloreado de un encarnado sanguinolento. Dimensiones : ancho, 1 pulg. 2 lín. y 1/2 ; — alto, 11 lín. y 1/4.

Especie fácil de distinguir de sus congéneres por causa de su coloracion variada de manchas brúnas ó violáceas como lituradas. Habita las costas de Chile y del Perú.

3. *Amphidesma corrugata.*

A. testa orbiculata, depresso-convexa, alba, intus pallidè lutea, striis concentricis minimis ornata, eminentioribus circa marginibus.

A. CORRUGATA Sow., *Proced. zool. soc.*, 1832. — Id. *Conch. ill.*, fig. 18.

Concha orbicular, un poco convexa, equilateral, redondeada á sus extremidades, cubierta al exterior de estrias concéntricas sumamente finas, haciéndose algo mas salientes hácia el borde ventral. Impresion paleal muy profundamente sinuosa. Toda la concha es blanquizca al exterior; el interior es ligeramente amarillento azafranado. Dimensiones : ancho, 1 pulg. 3 lín.; — alto, 1 pulg. 1 lín. y 1/2.

Habita Valparaiso, etc.

4. *Amphidesma variabilis.* †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám. 6, fig. 12.)

A. testa ovata, subinflata, lævi, inæquilatera, latere antico longiore, dilatato et rotundato, postico angustato et attenuato.

Concha oval, transversa, ligeramente inflada en el medio, delgada hácia los bordes; los costados son desiguales; el anterior ó bucal es un poco mas largo, como dilatado y redondeado; el posterior ó anal es mas estrecho, menos alto y ligeramente atenuado. La superficie exterior es lisa ó simplemente marcada de estrias transversas de crecimiento. Dimensiones : ancho, 9 lín.; — alto, 6 lín. 3/4 ; — espesor, 4 lín.

Se halla fosil cerca de Cahuil, provincia de Colchagua.

5. *Amphidesma radula.* †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám. 6, fig. 2.)

A. testa ovato-orbiculari, compressa, subæquilatera, latere buccali longiore, subdilatato, rotundato, latere postico angustiore, obscurè plicato et truncato, superficie striis concentricis subelevatis ornata.

Concha oval, orbicular, comprimida, adelgazada hácia los bordes; los costados son casi iguales, el anterior ó bucal es un poco mas ancho, dilatado y redondeado sobre su borde; el posterior ó anal es un poco mas estrecho, menos alto y obscuramente plegado. La superficie externa está marcada de estrias concéntricas bastante alzadas. — Dimensiones : 2 pulg. 1 lín. y 3/4 ; — alto, 1 pulg. 9 lín. y 1/2 ; — espesor, 10 lín.

Los individuos de esta especie fosil, que hemos examinado, estan en estado de molde interior; sin embargo se encuentran en ciertos sitios estrias concéntricas que han debido pertenecer á la ornamentacion de la superficie exterior. Se halla cerca de Coquimbo.

6. *Amphidesma brevirostrum.* †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám. 6, fig. 1.)

A. testa ovata, transversa, compressa, subæquilatera ; latere antico subrostrato, postico rotundato; striis concentricis exoratis.

Concha oval, transversa, comprimida, poco mas ó menos equilateral; el costado anterior ó bucal ligeramente rostrado; el posterior ó anal es redondeado; el borde ventral es tambien regularmente convexo. La superficie externa está cubierta de estrias concéntricas, bastante finas. Dimensiones : 1 pulg. 11 lín. y 1/2 ; — alto, 1 pulg. 6 lín.; — espesor, 9 lín.

Esta especie se distingue de la precedente por su forma oval, transversa. Al principio la habiamos añadido al género *Lucina*, y con este nombre figura en una de nuestras láminas; pero un nuevo examen nos hace pensar que debe mas bien ingresar en las Amfidesmas. Se halla fosil en las formaciones Eocenas de Coquimbo. La lámina la señala con el nombre de *Lucina brevirostrum*.

II. CRASATELA. — CRASSATELLA.

Testa inæquilatera, suborbiculari, vel transversa, crassa, clatra. Dentes cardinales bini, cum fovea adjecta. Ligamentum internum foveolæ cardinali insertum.

CRASSATELLA Lamarck., etc.

Concha inequilateral, suborbicular ó transversa, crasa, de valvas cerradas. Dos dientes cardinales situados cerca de un hoyuelo destinado á recibir el ligamento, el cual es interno.

El género Crasatela ya no es tan estendido como lo era en tiempo de su establecimiento por Lamarck, que comprendia en él, especies que han tenido que pasar en el género Mesodesma, instituido por M. Deshayes. En efecto, este autor lo distingue de las Crasatelas por la presencia, en la charnela, de dientes laterales, independientemente de los cardinales, y sobretodo por la forma de la impresion paleal que es profundamente sinuosa, al paso que la de las Crasatelas es sencilla. Las conchas de las Crasatelas son notables por el espesor considerable y por sus impresiones musculares fuertemente marcadas. Las especies vivientes son poco numerosas, provienen de mares de países cálidos y en particular de la Australia, en donde se hallan las mas voluminosas. Las costas de Chile no alimentan ninguna de ellas, pero hemos hallado en las gredas verdes de la isla de Quiriquina una concha fosil que creemos conveniente reunir á este género.

1. *Crassatella veneriformis.* †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám. 6, fig. 11.)

C. testa ovata, subtrigona, tumida; umbonibus elevatis, incurvatis; lateribus æqualibus, in regionibus cardinalibus excavatis; impressionibus muscularibus incrassatis.

Concha oval, subtrígona, muy inflada, de ganchos prominentes arqueados y encorvados; los costados son iguales, fuertemente excavados cerca de los ganchos y redondeados hácia sus extremidades. Las impresiones musculares estan bien marcadas.

No conocemos esta especie mas que en estado de molde interior, de donde resulta que carecemos no solamente de los caracteres suministrados por el exterior del testáceo, sino tambien de la forma general misma que no siempre reproduce el molde exactamente; así, bien que la salida considerable de las impresiones musculares, la prominencia de los ganchos y el conjunto de la concha nos hayan inducido á contraerla al género *Crassatella*, no podemos disimularnos cuan arbitraria es en cierto modo esta determinacion, y no nos sorprenderia que un conocimiento completo de esta concha la hiciese considerar como perteneciente á otro género. Habita fosil en las gredas verdes de la isla de Quiriquina.

XI. SOLENACEAS.

Animal alargado, transverso, con los lóbulos del manto casi enteramente reunidos, excepto á la parte anterior, en donde dejan una abertura para que pase el pie. Este es cilíndrico, alargado, y se termina por un ensanche ó truncatura. Posteriormente, el manto se prolonga en dos sifones mas ó menos separados ó distintos, algunas veces reunidos en un tubo comun. Concha transversa, alargada, delgada, epidermizada, brillante á las dos extremidades. Ligamento exterior, ó subinterior. Charnela callosa, provista de dos dientes ó ganchos en cada valva.

La familia de las Solenáceas, para ser conservada, tiene que sufrir modificaciones bastante numerosas. Lamarck, que la ha establecido, comprendia en ella muchos géneros que ha habido que repartir entre otros grupos, tales son, por ejemplo, los géneros *Panopea*, *Glycimeris* y *Pholadomya*, para los cuales M. Deshayes creó la familia de los Clicimerideos, y luego, de otra parte, las Mias, las cuales entran en la de las Miacídeas, y enfin las Anatinas que, con otros géneros vecinos, constituyen la familia de las Osteodesmeas. Asi reformada, la familia de las Solenáceas de Lamarck no conserva mas que el género Solen y sus desmembramientos, es decir, muchos grupos pequeños muy bien limitados, que han sido establecidos á sus espensas sucesivamente, y tambien los de las Solemias y de las Psammobias. Todas las Solenáceas tienen una manera de vivir particular; habitan las playas arenosas y hacen agujeros con su pie, que presenta, para este objeto, una organizacion notable. Este pie, muy voluminoso, está las mas veces terminado en un cono mas ó menos agudo, y cuando el animal lo introduce en la arena, dilata su extremidad y le da la forma de una suerte de hongo, y por medio de esta dilatacion encuentra un punto de apoyo para empujar con su cuerpo la parte que ha sido cavada al principio. Despues de haber ejecutado esta maniobra un cierto

número de veces, el animal desciende fácilmente á una profundidad algunas veces muy considerable.

I. SAMOBIA. — PSAMMOBIA.

Testa transversa, elliptica aut ovato-oblonga, planiuscula, utroque latere paulisper hians; natibus prominulis. Cardo dentibus duobus in utraque valva. Impressio pallii profundè sinuosa, angusta et horizontalis.

PSAMMOBIA Lamarck, etc. — TELLINÆ SPECIES Linneo, etc.

Concha transversa, elíptica ú oval, oblonga, aplastada, un poco entreabierta á sus dos extremidades; ganchos salientes. Charneia con dos dientes cardinales sobre cada valva. Impresion paleal profundamente sinuosa, estrecha y horizontal. Ligamento externo inserto en ninfas salientes.

Las Samobias forman un pequeño género del cual la mayor parte de las especies eran, en otro tiempo, confundidas con las Telinas. Independientemente de los caracteres sacados de la concha, y que consisten sobretodo en la ausencia del pliegue posterior que existe en todas las especies de Telinas, el animal presenta varias particularidades muy notables. Así, los lóbulos del manto son muy espesos, dentellados y sobresalen por todo el rededor de la concha, que, de este modo, se halla escondida hasta cerca de la mitad, de donde resulta que esta concha es ordinariamente lisa, brillante, y está ornada de colores bastante variados. Los sifones del animal, ademas, son bastante largos, delgados y desiguales. Por estos caracteres en cierto modo mistos, el género Samobia parece servir de lazo entre la familia de las Ninfáceas y la de las Solenáceas; pero sin duda alguna tiene mas afinidad con los animales de esta última familia, y forma de cierta manera el principio de la série, al paso que los verdaderos *Solens* la terminan. Las especies de las Samobias son bastante numerosas, y habitan casi todas las mares de países cálidos, y solo se encuentran algunas en regiones mas templadas, particularmente en las mares de Europa. Las costas de Chile nos ofrecen una sola especie.

1. *Psammobia solida.*

(Atlas zoológico, Malacología, lám. 7, fig. 4.)

P. testa solida, crassa, tumida, ovata, sordidè alba, læviuscula, æquilatera,

latere postico obliquè truncato; interiore valvarum subcalloso, obcurè bicostato.

P. SOLIDA Phill., Abbild. *und* Beschr., t. 1, fig. 1. — P. CRASSA Nob., lám. 4, fig. 4. — ARCOPAGIA SOLIDA D'Orb., *Voy. Amer.*, p. 539. — SOLECURTUS SOLIDUS Gray, *Spicil. zool.*

Concha espesa, sólida, un poco hinchada, de forma oval, redondeada por su parte anterior, truncada oblícuamente á su parte posterior. Los costados son poco mas ó menos iguales; charnela espesa, provista de dos dientes cardinales y de ninfas muy salientes para la insercion del ligamento. El exterior de las valvas es casi liso, y presenta únicamente estrias de crecimiento bastante bien marcadas; lo interior es calloso y ofrece debajo de los ganchos dos costas divergentes poco pronunciadas; la impresion paleal es bastante profunda por atrás y forma una ansa ancha y redondeada en el fondo. La concha es blanquizca y está revestida, principalmente junto á los bordes, de un epidermis parduzco. Dimensiones : ancho, 3 pulg.; — altura, 2 pulg. 3 lín.

Esta especie, que es una de las mas grandes del género, es notable por el espesor de su tejido. En lo interior de las valvas, se halla con frecuencia, sobretodo en los individuos de cierta edad, un depósito calloso, y dos costas que salen de los ganchos y diverjan hácia la periferia. Su aspecto, de un blanco poco mas ó menos súcio, hace ademas que se distinga fácilmente de sus congéneres. Habita Valparaiso, etc.

II. SAMOSOLEN. — PSAMMOSOLEN. †

Animal elongatum; pallium anticè apertum; apertura maxima, ferè per totam longitudinem extensa. Pes securiformis, compressus. Siphones longissimi, graciles, annulati, omnino disjuncti. Testa elongata, transversa, subarcuata, medio infernè sinuosa, æquilatera, umbonibus medianis. Cardo dentibus duobus obsoletis.

PSAMMOSOLEN Nobis. — SOLEN Linn., Lam. — SOLECURTUS Desh., D'Orb.

Animal alargado transversalmente, con los bordes del manto abiertos y desunidos por delante, en casi toda su extension, para el paso de un pie bastante largo, securiforme y comprimido. Sifones muy largos, delgados y anillados, enteramente sueltos y separados. Concha alargada, transversa, un poco arqueada, de borde ventral ligera-

pliegue vertical; ganchos pequeños y contiguos. La superficie externa es en gran parte lisa ó muy finamente estriada; hácia el borde vertical se distingue un cierto número de estrias mas pronunciadas, oblícuas, no paralelas al borde mismo. La coloracion consiste en un gran número de manchitas encarnadinas, ó brunas lituradas, cubriendo un fondo purpúreo mas ó menos claro; el interior es vivamente coloreado de un encarnado sanguinolento. Dimensiones : ancho, 1 pulg. 2 lín. y 1/2 ; — alto, 11 lín. y 1/4.

Especie fácil de distinguir de sus congéneres por causa de su coloracion variada de manchas brúnas ó violáceas como lituradas. Habita las costas de Chile y del Perú.

3. *Amphidesma corrugata.*

A. testa orbiculata, depresso-convexa, alba, intus pallidè lutea, striis concentricis minimis ornata, eminentioribus circa marginibus.

A. CORRUGATA Sow., *Proced. zool. soc.*, 1832. — Id. *Conch. ill.*, fig. 18.

Concha orbicular, un poco convexa, equilateral, redondeada á sus extremidades, cubierta al exterior de estrias concéntricas sumamente finas, haciéndose algo mas salientes hácia el borde ventral. Impresion paleal muy profundamente sinuosa. Toda la concha es blanquizca al exterior; el interior es ligeramente amarillento azafranado. Dimensiones : ancho, 1 pulg. 3 lín.; — alto, 1 pulg. 1 lín. y 1/2.

Habita Valparaiso, etc.

4. *Amphidesma variabilis.* †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám. 6, fig. 12.)

A. testa ovata, subinflata, lævi, inæquilatera, latere antico longiore, dilatato et rotundato, postico angustato et attenuato.

Concha oval, transversa, ligeramente inflada en el medio, delgada hácia los bordes; los costados son desiguales; el anterior ó bucal es un poco mas largo, como dilatado y redondeado; el posterior ó anal es mas estrecho, menos alto y ligeramente atenuado. La superficie exterior es lisa ó simplemente marcada de estrias transversas de crecimiento. Dimensiones : ancho, 9 lín.; — alto, 6 lín. 3/4 ; — espesor, 4 lín.

Se halla fosil cerca de Cahuil, provincia de Colchagua.

5. *Amphidesma radula.* †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám. 6, fig. 2.)

A. testa ovato-orbiculari, compressa, subæquilatera, latere buccali longiore, subdilatato, rotundato, latere postico angustiore, obscurè plicato et truncato, superficie striis concentricis subelevatis ornata.

Concha oval, orbicular, comprimida, adelgazada hácia los bordes; los costados son casi iguales, el anterior ó bucal es un poco mas ancho, dilatado y redondeado sobre su borde; el posterior ó anal es un poco mas estrecho, menos alto y obscuramente plegado. La superficie externa está marcada de estrias concéntricas bastante alzadas. — Dimensiones : 2 pulg. 1 lín. y 3/4; — alto, 1 pulg. 9 lín. y 1/2; — espesor, 10 lín.

Los individuos de esta especie fosil, que hemos examinado, estan en estado de molde interior; sin embargo se encuentran en ciertos sitios estrias concéntricas que han debido pertenecer á la ornamentacion de la superficie exterior. Se halla cerca de Coquimbo.

6. *Amphidesma brevirostrum.* †

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám. 6, fig. 1.)

A. testa ovata, transversa, compressa, subæquilatera; latere antico subrostrato, postico rotundato; striis concentricis exoratis.

Concha oval, transversa, comprimida, poco mas ó menos equilateral; el costado anterior ó bucal ligeramente rostrado; el posterior ó anal es redondeado; el borde ventral es tambien regularmente convexo. La superficie externa está cubierta de estrias concéntricas, bastante finas. Dimensiones : 1 pulg. 11 lín. y 1/2; — alto, 1 pulg. 6 lín.; — espesor, 9 lín.

Esta especie se distingue de la precedente por su forma oval, transversa. Al principio la habiamos añadido al género *Lucina*, y con este nombre figura en una de nuestras láminas; pero un nuevo examen nos hace pensar que debe mas bien ingresar en las Amfidesmas. Se halla fosil en las formaciones Eocenas de Coquimbo. La lámina la señala con el nombre de *Lucina brevirostrum.*

II. CRASATELA. — CRASSATELLA.

Testa inæquilatera, suborbiculari, vel transversa, crassa, clatra. Dentes cardinales bini, cum fovea adjecta. Ligamentum internum foveolæ cardinali insertum.

CRASSATELLA Lamarck., etc.

bigny ha descrito una especie como proveniente de las Capas Fosilíferas de Chile.

1. *Solecurtus Hanetianus.*

S. testa ovato-oblonga, compressa, subæquilatera, latere anali breviore.

S. HANETIANUS D'Orb. *Voy. Amér., Pal.* lám. 18, fig. 1-2.

Concha oval-oblonga, muy comprimida, casi equilateral, un poco mas larga por el costado anterior ó bucal, el cual es redondeado; el costado posterior ó anal es ligeramente acuminado; los ganchos son bastante prominentes; la superficie exterior de la concha parece haber sido lisa. Dimensiones : largo, 1 pulg. 8 lín. y 1/4; — ancho, 1 pulg. 2 lín.; — espesor, 6 lín. y 1/2.

M. D'Orbigny, que ha hecho conocer esta especie, dice que semeja un poco por su forma al *Psammobia solida* Gray. Habita fosil y en estado solamente de molde, en la molasa de Coquimbo.

IV. SOLEN. — SOLEN.

Animal elongatissimum; pallium in dimidiam partem anteriorem apertum. Pes cylindricus, contractilis, anticè obtusus. Siphones longiores, extensibilè aggregati. Testa elongata, subcylindrica, æquivalvis, valdè inæquilatera, extremitatibus obtusis hiantibus. Cardo terminalis; dentes variabiles. Ligamentum externum lineare. Impressio pallii breviter sinuosa.

SOLEN Linneo, Lamarck, etc.

Animal muy alargado, cilindroide, teniendo los lóbulos del manto desunidos por delante, en la mitad poco mas ó menos de su longitud. Pie cilíndrico, muy extensible, obtuso á su extremidad. Sifones muy largos y extensibles, y reunidos en un tubo comun, en toda su extension. Concha alargada, subcilíndrica, equivalva, muy inequilateral, entreabierta á las dos extremidades. Charnela terminal á la extremidad bucal. Dientes muy variables, en forma de ganchos. Ligamento externo líneal. Impresion paleal feblemente sinuosa por atrás.

El género Solen se halla poco mas ó menos reducido, á consecuencia de las reformas que se han hecho en él, á las especies Soleniformes cuya charnela está situada junto á la extremidad exterior. Este caracter, que

es fácil el distinguir, da á las conchas de los Solens un aspecto muy particular. Las especies son bastante numerosas y se hallan en todas las mares templadas de ambos hemisferios; las de Europa, en particular, son muy ricas de ellas y producen las mas grandes; en cuanto á las costas de Chile, se crian en ella dos especies, una de las cuales, de gran tamaño, tiene mucha afinidad con el *Solen ensis* de las mares de Europa.

1. Solen macha.

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 8, fig. 6.)

S. testa elongata, crassa, subarcuata, concentricè subrugosa, albido-violacea; latere anali obliquè truncato, latere buccali brevissimo, rotundato; dentibus cardinalibus tribus; interiore albida.

S. MACHA Molina, D'Orb. — S. GLADIOLUS Gray, *Voy. Beech.*, lám. 43, fig. 4.

Vulgarmente MACHI y NAVAJUELA.

Concha alargada, espesa, y finamente arqueada, con valvas convexas, truncadas y entreabiertas á sus extremidades; la anterior redondeada; la posterior oblícuamente truncada; la charnela, situada enteramente á la extremidad anterior, está provista de tres dientes cardinales que tienden mas ó menos á borrarse. El exterior de esta concha es violáceo, lo interior blanco. Dimensiones : largo, 4 pulg. 10 lín. y 1/2.

Habita Valparaiso y casi toda la costa.

2. Solen Gaudichaudii.

S. testa elongata, subrecta, lævigata, subtiliter striata, violacea, epidermide fusco induta; latere anali elongato, rotundato, latere buccali brevi, obliquè truncato.

S. GAUDICHAUDII Chenu, *Ill. conchyliolog.*, lám. 2, fig. 7.

Concha alargada, apenas arqueada, delgada, fragil, casi lisa, ligeramente marcada de estrias de crecimiento concéntricas; la extremidad anal redondeada; la bucal, truncada oblícuamente, lleva una especie de surco paralelo al borde. La charnela está provista de un solo diente cardinal en cada valva. La coloracion exterior es violácea cargada y el epidermis de un pardo verdoso. Dimensiones: largo, 2 pulg. 9 lín. y 3/4.

Habita Valparaiso y otras partes de la República.

II. OSTEODESMEAS.

Animal acéfalo, de cuerpo oval-oblongo, con los bordes del manto reunidos en la mayor parte de su extension, presentando simplemente por delante una pequeña abertura para dar paso á un pie estrecho linguiforme, algunas veces bisífero. Sifones mas ó menos alargados y reunidos en todo ó en parte. Concha regular ó subregular, tan pronto equivalva, tan pronto inequivalva, mas ó menos entreabierta á sus extremidades, rara vez completamente cerrada, de tejido delgado y subnacarado. Charnela provista de un cucharon interno para recibir el ligamento al cual llega á juntarse un oselete cardinal calcario.

Esta familia, establecida por M. Deshayes, parece sumamente natural y bastante netamente limitada. Todos los animales que encierra tienen, con la organizacion general de los Acéfalos Miáceos, una charnela cuya composicion es muy notable; esta charnela, ligeramente interna, ofrece la particularidad de estar provista de una pieza calcaria, llamada oselete, la cual se añade al ligamento y le da una solidez que necesitan la suma delgadez y la fragilidad de las valvas de la concha. Comprende los géneros Lionsia, Osteodesma, Periploma, Anatona, Tracia y Miocama.

I. OSTEODESMA. — OSTEODESMA.

Testa ovata, oblonga, transversa, inæquilatera, subæquivalvis, irregularisque. Cardo edentulus. Ligamentum internum in cochlearibus affixum, ossiculum cretaceum obtinens. Impressio pallii sinuosa, angusta, angulataque.

Osteodesma Deshayes.—Anatinæ species Lamarck, etc.

Concha oval, oblonga, transversa, inequilateral, casi equivalva, pero irregular, subnacarada por dentro, y cubierta exteriormente por un epidermis córneo muy desar-

rollado, sobrepasando las valvas. Charnela sin dientes, presentando en cada valva un cucharon linear, dando insercion á un ligamento interior, en el cual está inserto un oselete calcario, alargado y estrecho. Impresion paleal sinuosa, provista de un hundimiento triangular, estrecho y oblícuo.

El género Osteodesma habia sido establecido por M. Deshayes para especies confundidas hasta entonces con las Anatinas (*A. Norvegica* y *Cuneata*), pero este docto conquiliologista, despues que tuvo conocimiento del género establecido por Tourton bajo el nombre de *Lyonsia*, percibió la identidad casi completa de los dos géneros; con todo eso, los estudió de nuevo y adquirió el convencimiento de que ambos podian ser conservados, puesto que las Lionsias comprenden las especies realmente inequivalvas, en la acepcion la mas completa de la palabra, es decir, que una de las valvas es claramente mas grande que la otra, y estan provistas de un byssus; los Osteodesmas, al contrario, no deben encerrar mas que las especies de concha simplemente irregular, y sin byssus. Las especies viven ordinariamente en las Ascidias, introduciéndose en los tegumentos gelatinosos de estos animales, y hallando allí un retiro abrigado que explica claramente porque carecen de byssus. No se conoce mas que un muy corto número de especies de este género, la que es la mas comun, y la que puede ser considerada como tipo, proviene de las costas de Chile.

1. *Osteodesma cuneata.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 8, fig. 8.)

O. testa oblonga, cuneata, inæquilatera, irregulari, solidiuscula, antice subtruncata, postice producta; valvis subæqualibus, irregulariter rugosis, epidermide corneo fuscoque incrassatis, intus margaritaceis; cardine edentulo; ossiculo oblongo, convexo, prædito.

O. CUNEATA Desh. — ANATINA CUNEATA Lam. — Gray, *Spic. zool.*, nº 1, lám. 3.

Concha oblonga, cuneiforme, inequivalva, sensiblemente irregular; el costado anterior es corto y truncado; el posterior es atenuado y tajado en forma de cuña; los corchetes son bastante salientes; la charnela lleva, junto á esta region, una especie de cucharoncito oblícuo para la insercion del ligamento, el cual está provisto de un oselete cretáceo oblongo. Por afuera, esta concha está revestida de un epidermis córneo denso, de

un bruno amarillento que se espesa hácia los bordes, los cuales sobrepasa un poco. Lo interior de las valvas es nacarado. Dimensiones: ancho, 1 pulg. 7 lín.; — alto, 9 lín.

Esta especie se distingue fácilmente por su color amarillento y por su orma de cuña. Se halla con bastante abundancia en las Ascidias, y se necesita destruir y despedezar estas últimas para poder procurársela. Habita Valparaiso.

III. GLICIMERIDEAS.

Animal oval-alargado, espeso y regular, teniendo los lóbulos del manto reunidos en la mayor parte de su extension, y abiertos simplemente por una hendija pequeña, que sirve á dar salida al pie. Este es poco desarrollado, y, en cierto modo, rudimental. Los sifones son muy alargados y estan reunidos bajo una cubierta comun. Concha mas ó menos espesa, muy entreabierta, sobretodo al lado posterior. Charnela muy sencilla, ofreciendo las mas veces un solo diente cardinal en cada valva, y algunas veces simplemente callosa. Ligamento exterior muy espeso, inserto en ninfas salientes.

La familia de las Glicimerídeas fue establecida por M. Deshayes; los géneros que la constituyen estaban colocados por Lamarck en la de las Solenáceas, y Cuvier las comprendia en sus Encerradas. Por el conjunto de su organizacion, los Moluscos de esta familia van paralelamente á las Miáceas. Asi, los Sifones estan reunidos en un solo tubo, y los lóbulos del manto estan casi enteramente cerrados, y no dejan mas que una hendija mas ó menos grande, por delante, para el paso del pie. Pero hay un caracter sacado de la concha que distingue netamente las dos familias. En las Miáceas, por ejemplo, el ligamento es interno y está alojado en los cucharones muy desarrollados, al paso que en las Glicimerídeas, el ligamento es siempre externo é inserto en Ninfas callosas muy salientes. Tres géneros principales constituyen esta familia : el de las Glicime-

ras (Glycimeris), Panopea (Panopæa) y Foladomia (Pholadomya).

I. PANOPEA. — PANOPÆA.

Animal ovatum, anticè truncatum, posticè tubulum magnum duos siphones circumvenientem; pallium ferè omnino clausum; apertura minima pedem brevem emittens. Testa ovata, transversa, æquivalvis, utroque latere hiante. Impressio pallii sinuosa. Dens unicus, conicus, in utraque valva. Ligamentum externum in nymphæis crassis affixum.

PANOPÆA Menard de la Groye, Lamarck, etc.

Animal oval, oblongo, truncado en su parte anterior, la cual tiene un agujero bastante chiquito, dando paso á un pie poco desarrollado. El manto está cerrado en lo restante de su extension, y se prolonga exteriormente en un tubo bastante largo y grueso, conteniendo en su interior los dos sifones pegados y reunidos bajo una cubierta comun. Concha oval, transversa, equivalva, muy entreabierta á sus dos extremidades. Charnela provista de un diente cardinal en cada valva. Ligamento externo voluminoso, inserto en ninfas muy espesas.

Las Panopeas son unos moluscos grandes, acéfalos, notables por la pequeñez de su pie, y, al contrario, por el desarrollo excesivo de su tubo envolviendo los dos sifones. Viven hundidos en la arena, que cavan con una facilidad pasmosa. El número de las especies es aun poco considerable. Habitan ya las mares de países cálidos, ya las regiones temperadas. Chile no nos ofrece ninguna en estado viviente, pero se hallan en las capas fosilíferas de dicho país, algunas especies.

1. *Panopæa Coquimbensis.*

P. testa oblonga, inæquilatera, latere antico brevi rotundato, subclauso, latere postico hiantissimo, elongato et truncato, umbonibus minoribus.

P. COQUIMBENSIS D'Orb., *Voy. Amér., Pal.*, lám. 15, fig. 7-8.

Concha oblonga, ligeramente comprimida, inequilateral; el costado anterior mas corto, redondeado y poco entreabierto; el posterior prolongado, y cuadrado á su extremidad; las impresiones musculares son muy pronunciadas; la paleal forma por atrás un ancho sino entrante, triangular. Dimensiones : largo,

4 pulg. 1 lín. y 1/2; — ancho, 2 pulg. 9 lín. y 3/4; — espesor, 2 pulg. poco mas ó menos.

Esta especie, descrita por M. D'Orbigny, proviene de las gredas terciarias de grano grueso de las cercanias de Coquimbo.

2. *Panopæa simplex.*

(Atlas zoológico. — Zoologia fosil, lám. 6, fig. 7.)

P. testa ovato-oblonga, tenui, subinflata, transversis plicis concentricis ornata, inæquilatera, latere antico breviore, subtruncato, latere postico angustiore, attenuato, rotundato.

P. SIMPLEX Nob. — LUTRARIA SIMPLEX Nob. in Atlas.

Concha oval-oblonga, delgada, transversa, ligeramente hinchada, inequilateral; el costado anterior un poco mas corto y ligeramente truncado; el posterior es un poco mas estrecho, feblemonte atenuado y redondeado á su extremidad; la superficie está cubierta de arrugas ó pliegues concéntricos, poco profundos. Dimensiones : ancho, 2 pulg. 4 lín.; — alto, 1 pulg. 3 lín. y 1/3.

Esta especie nos habia parecido al principio propia para hacer parte del género *Lutraria*, pero comparandola con ciertas conchas fosiles, clasificadas por los autores entre las Panópeas, hemos tenido que cambiar su denominacion genérica, bien que sin embargo, no hayamos visto la charnela, y que aun nos queden algunas dudas en este particular. Fosil de Quiriquina.

3. *Panopæa peregrina.*

P. testa ovata, tumidiuscula, inæquilatera, plicis concentricis omnino ornata, latere antico breviore, attenuato, extremitate rotundata, latere postico longiore latioreque, obliquè truncato.

P. PEREGRINA D'Orb. — Id. Bayle et Coquand, *Mém. soc. geol.*, 1851.

Concha oval, mediocremente inflada, inequilateral; el costado anterior mas corto y ligeramente atenuado, y su extremidad redondeada; el posterior, mas largo de un tercio poco mas ó menos, está un poco mas ensanchado y oblícuamente truncado á su extremidad; los corcehtes son salientes. Dimensiones : ancho, 1 pulg. 1 lín. y 1/2; — alto, casi 9 lín.

Esta especie, que se encuentra en Europa en los altos del terreno jurásico medio, ha sido citada por los señores Bayle y Coquand en su Memoria sobre los fosiles de Chile, como hallándose en el mismo horizonte geológico. Habita fosil en Doña Ana.

4. *Panopæa turgida.*

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám. 6, fig. 3.)

P. testa ovata, subtrigona, inæquilatera, sublævigata striis rugulosis transversim concentricis, latere antico brevissimo, oblique truncato, postico longiore, subattenuato, rotundato; umbonibus convexis arcuatis;

P. TURGIDA Nob., *Zool. foss.*, lám. 6 fig. 3. — DONAX TURGIDA Nob. in Atlas.

Concha oval, subtrígona, muy inequilateral; el costado anterior muy corto y truncado oblícuamente; el posterior mas largo, algo atenuado y redondeado á su extremidad; borde ventral redondeado y convexo; corchetes salientes y encorvados. Superficie exterior lisa, marcada solamente con estrias concéntricas de crecimiento, irregulares y poco marcadas. Dimensiones : ancho, 1 pulg. 9 lín. y 1/2; — alto, 1 pulg. 2 lín. y 1/2.

Al principio, habíamos considerado esta especie como perteneciente al género Donax, y asi ha sido señalada bajo este nombre genérico en una de nuestras láminas; pero comparándola de nuevo, nos hemos convencido de que pertenecia al género Pleuromia del señor Agassiz, el cual no parece haber sido adoptado por los malacologistas. Las especies descritas bajo el nombre de *Pleuromia* por el sabio que acabamos de citar, han sido contraidas ya á las Panopeas, ya á las Lionsias. Habita fosil el oolito inferior de la provincia de Coquimbo.

II. FOLADOMIA. — PHOLADOMYA.

Animal ignotum. Testa tenuis, transversa, inæquilatera, ventricosa, antice brevis, rotundata vel truncato-cordiformis, utroque latere hiante, costis lævibus seu tuberculiferis, ex umbone radiantibus. Umbones prominentes, incurvi, approximatique. Cardo foveola oblonga, subtrigona et lamina marginali in utraque valva. Ligamentum breve, externum. Impressio palli pallidè excavata.

PHOLADOMYA Sowerby, Deshayes, etc.

Animal desconocido. Concha delgada, transversa ó ventruda, inequilateral, el costado anterior corto, redondeado, truncado y cordiforme; el posterior mas ó menos atenuado; ambos entreabiertos; la superficie exterior está ordinariamente cubierta de costas lisas ó tuberculosas partiendo de los corchetes é irradiándose hácia los bordes; los corchetes son salientes, inervados y acercados uno á otro. La charnela ofrece un hoyuelo oblongo, sub-

trígono, con una lamela dentiforme en cada valva. El ligamento es exterior, bastante corto é inserto en ninfas salientes. Impresion paleal entrante.

Bien que el animal de las Foladomias no sea aun conocido, la analogía que existe entre la concha y la de las Panopeas, da lugar á suponer que debia de suceder lo mismo con respecto á los animales. No se conoce aun mas que una ó dos especies de Foladomias en estado viviente; pero el número de las fosiles es, al contrario, muy considerable, y se hallan esparcidas par los diferentes altos de los terrenos secundarios y terciarios.

1. *Pholadomya fidicula.*

P. testa ovato-oblonga, transversa, ventricosa, inæquilatera, concentricè rugoloso-striata, longitudinaliter 12-14 costata, anticè brevissima, rotundata, posticè producta, subcomplanata, infernè arcuata, costis obliquis, acutiusculis munita; umbonibus subprominulis, incurvatis.

PH. FIDICULA Sow., *Min. conch.*, p. 225.

Concha oval-oblonga, transversa, algo ventruda, inequilateral, obtusa á sus extremidades; el costado anterior muy corto, formando apenas la cuarta parte de la longitud total; borde inferior ó ventral arqueado; ganchos salientes y encorvados, de los cuales salen un número bastante crecido de costas radiantes, ligeramente cortantes. Dimensiones : ancho, 3 pulg. 4 lín. y 1/2 ; — alto, 2 pulg. y 3/4 de lín.

Esta especie se encuentra en Europa en el oolito inferior. Habita fosil en el alto oolítico inferior de la provincia de Coquimbo.

2. *Pholadomya attenuata.*

(Atlas zoológico. — Zoologia fosil, lám. 6, fig. 5.)

P. testa oblongo-elongata, transversa, arcuata, inflata, valdè inæquilatera, latere antico brevissimo, rotundato, latere postico longiore, attenuato subrostratoque; costis radiantibus, subacutis, in parte posteriore evanescentibus.

PH. ATTENUATA Nob.

Concha oblonga, subcilíndrica, arqueada, hinchada, muy inequilateral; el costado anterior muy corto y redondeado; el posterior muy alargado y atenuado, ligeramente rostrado á su extremidad; corchetes salientes y redondeados. La superficie exterior está ornada de costulas radiantes que se atenuan hácia la parte posterior. Dimensiones : ancho, 3 pulg.; — alto, 1 pulg. 6 lín.; — espesor, 1 pulg. 3 lín.

Habita fosil el oolito inferior de Coquimbo.

3. *Pholadomya abbreviata.*

(Atlas zoológico. — Concha fosil, lám. 6, fig. 4.)

P. testa ovata, subinflata, abbreviata, inæquilatera, latere antico breviore, rotundato; latere postico longiore, truncatoque; costulis radiantibus numerosis, subacutis omnino ornata.

PH. ABBREVIATA Nob.

Concha oval, acortada, un poco inflada, inequilateral; costado anterior muy corto y redondeado; el posterior mas largo y truncado. Toda la superficie exterior está ornada de costas radiantes bastante numerosas, aproximadas y un poco cortantes, sobretodo hácia la extremidad posterior. Dimensiones : ancho, 2 pulg. y 3/4 de lín.; — alto, 1 pulg. 3 lín. y 3/4; — espesor, 11 lín. y 1/4.

Habita fosil el oolito inferior de Coquimbo.

4. *Pholadomya acosta.*

P. testa elongata, inæquilatera, latere antico brevissimo, postico ovato, subelongato; umbonibus rotundatis, incurvatisque, costis acutis numerosisque radiantibus, posticè evanescentibus.

PH. ACOSTA Bayle et Coquand, *Mém. soc. geol.*, 1851, lám. 7, fig. 6.

Concha alargada, inequilateral, teniendo su costado anterior muy corto; el opuesto es oval, algo alargado; los corchetes son salientes, redondeados y encorvados uno hácia otro. La superficie externa está ornada de costas numerosas, agudas, oblícuas, que salen de los corchetes para llegar al borde opuesto; estas costas, bastante espaciadas á la parte anterior, concluyen borrándose en la posterior.

Esta especie, vecina de la *Pholadomya fidicula* Sow., por la disposicion de las costas de la superficie externa, difiere completamente de ella por su forma. Ha sido establecida por los señores Bayle y Coquand en su *Memoria sobre los Fosiles de Chile*, y la citan como proveniente de Tres Cruces, en el oolito inferior, en donde ha sido cogida por M. Domeyko.

5. *Pholadomya Zietenii.*

P. testa ovato-oblonga, lateraliter inflexa, valdè inæquilatera, extremitatibus obtusis, rotundatisque; latere antico brevissimo; umbonibus rotundatis; costis radiantibus acutioribus.

PH. ZIETENII Agass., *Rech. crit.*, t. III, fig. 13-15.

Concha oval-oblonga, infleja lateralmente, muy inequilateral; el costado anterior muy corto; el posterior bastante largo, obtuso, uno y otro redondeado á su extremidad; corchetes redondeados. Toda la superficie está ornada de costas radiantes, finas y aproximadas.

Esta especie, confundida por Zieten con su *Pholadomya fidicula*, ha sido distinguida por M. Agassiz; difiere de ella por su forma mas alargada, menos hinchada, por sus bordes superior é inferior horizontales, y paralelos poco mas ó menos, y enfin por los corchetes menos salientes. Es citada por los señores Bayle y Coquand, como habiendo sido hallada en Doña Ana, en el alto jurásico mediano.

6. *Pholadomya lævigata.*

(Atlas zoológico. — Conquiliologia, lám, 6, fig. 6.)

P. testa oblonga, subcylindrica, lævi, striis transversalibus, irregularibus ornata, inæquilatera, latere antico breviore rotundatoque, postico longiore, attenuato et subrostrato; umbonibus rotundatis.

Concha oblonga, transversa, subcilíndrica, muy inequilateral; el costado anterior muy corto, obtuso y redondeado; el posterior alargado, atenuado y un poco rostrado á su extremidad; los corchetes estan hinchados y redondeados. La superficie externa es lisa, ó simplemente marcada de estrias transversas, irregulares, debidas al crecimiento de la concha. Dimensiones: ancho, 2 pulg. 5 lín. y 1/3; — altura, 1 pulg. 3 lín. y 3/4.

Esta especie, que hemos atribuido al género Foladomia, podria hacer tan bien ó mejor, parte de las Panópeas, Este modo de ver, en cierto modo, se hallaria confirmado por el aspecto liso de la concha, y por la ausencia de costas radiantes; pero, en vista de caracteres de tan poco peso, no nos parece conveniente anular nuestra primera determinacion, y hasta que se haya podido estudiar la charnela, esta especie, como otras muchas, habra de ser sometida á una clasificacion algo arbitraria.

III. SAXICAVA. — SAXICAVA.

Testa bivalvis, transversa, inæquilatera, subregularis, antice marginique superiore hians. Cardo subedentulus. Ligamentum externum. Impressio pallii sinuosa.

SAXICAVA Lamarck, Deshayes, etc.

Concha bivalva, transversa, inequilateral, irregular, entreabierta por delante y en su borde superior. Charnela casi sin dientes. Ligamento externo. Impresion paleal sinuosa.

El género Saxicava comprende moluscos acéfalos que viven habitualmente en las piedras, y que, por esta razon, tienen con frecuencia su concha mas ó menos deformada é irregular. Ciertas especies la tienen algo mas regular; tales son las que viven en las Ascidias. Por otra parte, este género es susceptible de modificaciones mayores ó menores, y cuando los animales de un crecido número de especies sean mas conocidos, creemos que habra margen para subdividirlas. Las especies de Saxicavas son bastante numerosas, y abundan principalmente en las mares de las regiones temperadas y de las frias de ambos hemisferios.

1. *Saxicava chilensis.* †

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 8, fig. 7.)

S. testa oblonga, transversa, subregulari, concentricè rugosa, albo-cinerea, epidermide vestita, inæquilatera, latere antico breviore, rotundato, posticè longiore, subattenuato; cardine unidentato.

Concha oblonga, transversa, irregular, inequilateral, marcada con estrias concéntricas rugosas; el costado anterior corto y redondeado á su extremidad; el posterior mas largo y algo atenuado; charnela provista de un diente en cada valva. Esta concha, de un blanco súcio, está cubierta de un epidermis bastante espeso y amarillento. Dimensiones : largo, 1 pulg. 3 lín. y 3/4; — ancho, 8 lín. y 1/4.

Habita Calbuco.

IV. FOLADARIAS.

Animal claviforme ó vermiforme, teniendo los lóbulos del manto reunidos en la mayor parte de su extension, ofreciendo solo á la parte anterior, una abertura pequeña para el paso de un pie corto y truncado, y á la posterior, un prolongamiento tubuloso bastante grueso, encerrando los dos sifones del animal, los cuales, siempre estan reunidos y pegados bajo una cubierta comun. Las branquias son estrechas, se prolongan mas ó menos en el tubo respiratorio y son libres á su extremidad. Concha muy entreabierta á los dos extremos, pero mucho mas en el anterior;

libre ó contenida en un tubo calcario, ó simplemente provista de piezas accesorias, que, hasta cierto punto, son los rudimentos de este último. Charnela sin ligamento; apófisas calcarias en lo interior de las valvas, debajo de los corchetes.

La familia de las Foladarias designada por M. de Blainville con el nombre de *Adesmáceas*, y comprendidas por M. Cuvier entre las *Encerradas*, se compone de Moluscos acéfalos sumamente curiosos por su organizacion, y el modo de vivir de algunos de ellos; los caracteres particulares que presentan, comparativamente á los demas de la misma clase, hacen su estudio extremadamente interesante. Entre estas diferencias, hay una relativa á la concha, y sobre la cual debemos insistir; queremos decir, la ausencia completa de ligamento para la reunion de las valvas entre sí; esta ausencia necesita un aparato de las valvas, ó mas bien de piezas accesorias, propias á estos Moluscos, las cuales piezas se transforman poco á poco, en la série que forma esta familia, en tubos particulares, ó bien constituidos por la concha misma que se halla encajada en ellos. Los principales géneros de las Foladarias son : las Folada, Teredina, Broma y Cloisonaria.

I. FOLADA. — PHOLAS.

Testa claviformis, elongata vel globulosa, tenuis, asperata, valdè inæquilatera, utroque latere hians. Ligamentum nullum; umbonibus callosis; accessoribus testaceis variis supra vel infra cardinem adjunctis appendiculæ cochleariformes sub uncinibus affixæ.

PHOLAS Linneo, Lamarck, etc.

Concha claviforme, alargada ó globulosa, muy delgada, cubierta de asperezas, equivalva, muy inequilateral, entreabierta á sus dos extremos. Charnela sin dientes ni ligamento. Corchetes callosos, dando insercion á piezas accesorias, calcarias y variables. En lo interior de las valvas estan los corchetes de los apéndices en forma de cucharon.

Las Foladas son Moluscos sumamente curiosos, y en su fisología quedan aun algunos puntos que no han sido aclarados; tal es, en

primer lugar, el relativo á la facultad que poseen de ahuecar las piedras ó la madera para alojarse dentro. Todas las especies de este género habitan en efecto así en los diferentes cuerpos sólidos que se encuentran á su imediacion; unas, las rocas mas ó menos duras: otras, la madera ó enfin la arcilla. El género Folada encierra un crecido número de especies, que se hallan, poco mas ó menos, en todas las partes del mundo, pero principalmente en las mares temperadas. En estas regiones se encuentran, en efecto, las especies mas voluminosas, tanto en las costas del América septentrional, como en las del Océano de Europa.

1. *Pholas chiloensis.*

(Atlas zoológico. — Malacologia, lám. 6, fig. 3.)

P. testa oblonga, cylindracea, anticè rotundata, lineis transversis hinc indè in squamas fornicatas excelsis, id est costibus radiantibus, distantibus ornata, posticè inermi subrostrata; valvulis accessoriis quatuor.

Ph. chiloensis Molina, *Hist. de Chile*, p. 179. — Gmelin, 1789, *Syst. nat.*, p. 3217, nº 10. — D'Orb. *Voy. Amer.*, p. 498.

Vulgarmente Comes.

Concha oblonga, cilindrácea, muy inequilateral; el costado anterior es sumamente corto y redondeado; el posterior es atenuado y subrostrado, liso, ó solo marcado con estrias de crecimiento; lo restante de la concha, es decir, toda la parte anterior está ornada de costas radiantes, distantes, alzadas de distancia en distancia por escamillas espinosas. Las piezas accesorias son en número de cuatro, dos laterales pares, y una impar sobre los corchetes y otra impar, situada por detrás de la precedente en el intérvalo de las valvas. Dimensiones: largo, 4 pulg. 1 lín. y 1/2; — ancho, 1 pulg. 1 lín. y 1/2.

Habita Chiloe, y es uno de los meyores mariscos para la mesa.

2. *Pholas gibbosa.*

P. globosa, margine dorsali postico declivi; valvis accessoriis majusculis.

Ph. gibbosa D'Orb., *Voy. Amér.*, p. 499. — Ph. globulosa Sow., *Proced. zool, soc.*, 1835, p. 110.

Concha globulosa, redondeada por delante, atenuada y rostrada por detrás; valvas ó piezas accesorias muy grandes y cubriendo una gran parte de la concha. Dimensiones: largo, 4 lín., — ancho, 6 lín, y 1/2.

Habita Valparaiso en maderas sumergidas en el mar.

II. BROMA. — TEREDO.

Animal prælongum, vermiforme, lignum terebrans, tubo testaceo vestitum; posticè tubulos duos breves exerens et corpora duo operculifera lateribus tubulorum adhærentia; antice pedem brevem emittens, alia viscera recepta in testa bivalvi. Tubus testaceus, cylindricus, flexuosus, anticè clausus in ætate adulta, postice parvius, a testa alienus et animal vestiens. Testa bivalvis, brevissima, tenuis, in utroque latere hians.

Teredo Linneo, Cuvier, Laurent, Sellius, etc.

Animal muy largo, vermiforme, que perfora la madera, envuelto en un tubo testáceo, prolongado hácia atrás en otros dos cortos, en los cuales se hallan piezas operculares, aderentes al costado de los tubos y que hacen salir por delante un pie corto; las demas visceras estan contenidas en una concha bivalva. Tubo testáceo, cilíndrico, tortuoso, cerrado anteriormente en edad adulta, constantemente abierto á la parte opuesta, estraño á la concha y cubriendo el animal. Concha bivalva, corta, delgada y muy abierta por ambos lados.

El género Broma se halla en el dia colocado, por todos los malocologistas, en la familia de las Adesmáceas ó Foladarias de Lamarck, y bien que este molusco presente particularidades de organizacion que no se encuentran en las Foladas y géneros vecinos, es visible que está constituido sobre el mismo plan que los últimos; solamente, su forma es mucho mas alargada; los lóbulos de su manto estan enteramente reunidos, á no ser por delante en donde hay salida para un pie sumamente corto y truncado; á la parte posterior, el manto está prolongado y forma unos sifones pegados é intimamente reunidos, de los cuales uno sirve á la respiracion, y el otro da salida al canal intestinal; las principales vísceras del animal estan contenidas en una concha sumamente diminuta relativamente á la totalidad. Las branquias se prolongan sin embargo bastante en uno de los sifones, y á la extremidad de estos es en donde se ven los órganos singulares llamados Paletas, las cuales son, las mas veces, calcarias, y algunas otras veces córneas, como sucede en la Broma de las Indias; son dobles y perfectamente simétricas, y la mayor parte de los autores las consideran como valvas operculares destinadas á cerrar el orificio del tubo, dentro del cual está cerrado el

animal; este es el solo ejemplo conocido, entre los moluscos Acéfalos, de un aparejo opercular situado de esta manera; y por eso no nos sorprenderia el que, con un conocimiento mas completo de las Bromas, se llegase á explicar de un modo mas satisfactorio el papel que hacen estos órganos. Tambien merece ser estudiada con atencion la concha de estos moluscos; su volúmen es mucho menor que el del animal; es globulosa, equivalva, regular, anchamente abierta por cada lado, es decir, por delante, para el paso del pie, y por detrás, para el de los tubos; no tiene charnela ni ligamento, ni piezas accesorias como las Fóladas, pero en lo interior de las valvas y debajo de los ganchos, tiene un cucharon largo muy arqueado. Con respecto á su fisiologia, las Bromas son sobre manera curiosas, y en cierto modo célebres por sus hábitos; en efecto, viven en lo interior de maderas sumergidas en el agua del mar, ahuecándose en ellas galerias y destruyendo de este modo ya las maderas de las construcciones, ya las diferentes obras establecidas por la mano del hombre en la mar. Hay países incesantemente amenazados de destruccion por estos terribles enemigos que de dia en dia minan diques, destruyen estacadas de cimiento y hacen de temer una inundacion desastrosa; en otro tiempo, antes que se hubiese pensado en tomar precauciones para resguardar los buques, no era raro el ver á estos irse á pique por las vias de agua ocasionadas por las Bromas. Los medios de que se valen estos animales para perforar así la madera son todavía un objeto de duda, y solo se pueden hacer suposiciones sobre este particular; la hipótesis la mas acreditada es, que emplean para eso la concha con toda la fuerza que tienen, sirviéndose de ella como de una especie de taladra; y, en efecto, esta concha presenta, en la forma y disposicion de las estrias de su superficie, la apariencia de un instrumento propio á perforar; pero algunos autores la han juzgado, nobstante, impropia para obtener tales resultados, por su extremada fragilidad, y por esta razon, han admitido de preferencia que el animal tenia la propiedad de hacer secreciones de un acido por medio del cual destruia la madera; en el estado actual de la ciencia, es imposible el decir cual de estas dos hipótesis debe de ser adoptada. De todos modos, es justamente poco despues que nace, y está, en cierto modo, aun en estado de larva, cuando se vé al pequeño molusco penetrar primero en un agujerito ó poro de la madera para ensancharlo á medida que el crece; el agujerito, horizontal al principio, se encorva muy pronto de manera que se pone vertical y sigue las fibras de la madera, sin desviar de esta direccion á no ser para evitar las partes mas duras tales como nudos, ó bien la vecindad de otros individuos. A medida que el animal ahueca su agujero, lo reviste de una capa de materia calcaria que forma un tubo completo, el cual,

mas ó menos irregular, es mas delgado hácia la extremidad anterior ú oval; mientras que el animal es susceptible de crecer está abierto á las dos extremidades, pero tan pronto como llega á tener su completo desarrollo cierra la extremidad oval con una especie de casquete convexo. Un animal tan temible como la Broma ha debido de ser, y ha sido en efecto, un objeto de investigaciones dirigidas á precaver los estragos que causa, y para conseguirlo, por ejemplo, con respecto á embarcaciones, se han aforrado las quillas con metal, medio que se emplea algunas veces en ciertas piezas de madera que deben permanecer debajo del agua, cuando no son muchas, porque si se trata de diques de mucha estension, y sobretodo de estacas de cimiento, y de madera de construccion, este medio no puede ser empleado. Durante mucho tiempo, se ha preconizado el lavado de las maderas en una época del año, que se suponia ser la del desove, con la persuasion de que los huevos de las Bromas depositados en ellas formaban á la superficie una capa pegajosa que seria fácil quitar; pero desgraciadamente, parece estar demostrado en el dia, por las investigaciones del profesor Laurent, que las Bromas son ovovivíparas; que los jóvenes son echados al estado de larva y que, por consiguiente, los huevos no permanecen á la superficie de las maderas; de donde resulta, que el medio empleado, poco hace, debe de ser sin eficacia. Con todo, es de esperar que las indagaciones en que prosigue con tanto celo y con tanta perseverancia el señor Laurent, le procuraran la satisfaccion de hallar un remedio eficaz contra este azote. El género Broma no encierra mas que un corto número de especies, de las cuales la del *Teredo navalis* es la mas esparcida y parece haber sido diseminada y llevada de diferentes puntos del globo por la navegacion. Se encuentra sobretodo en Europa y en América.

1. *Teredo navalis.*

T. testa minima, brevi, subsphœrica, anticè posticèque hiantissima; latere antico striato, postice lævigato, striis in medio angulatis creberrimis, eleganter tenuissimè crenulatis; margine dorsali in medio calloso, utroque latere excavato.

T. NAVALIS Sellius. *Hist. nat., Tered.*, lám. 1, fig. 1-5. — Linné, *Syst. nat.*, p. 1267, etc.

Concha pequeña, corta, enteramente blanca, casi esférica, muy entreabierta por sus dos extremidades; el costado anterior estriado; el posterior liso; la parte intermedia provista de estrias angulosas, sumamente finas y muy elegantemente almenadas; el borde dorsal calloso hácia el medio y excavado por cada lado.

Se halla en las costas de la República en donde hace bastante daños á las embarcaciones grandes y pequeñas, á los muelles construidos en madera, y á las estacadas de cimiento.

ORDEN II.

TUNICARIOS

ó

ACÉFALOS SIN CONCHA.

Moluscos de cuerpo blando, ó simplemente coriáceo, cubierto de un manto en forma de saco presentando dos aberturas, la una oral y la otra anal. Respiracion branquial efectuándose por medio de branquias variables de forma, pero nunca dispuestas en dos ó cuatro hojuelas. Canal intestinal bastante simple, y provisto de dos aberturas, una para la boca, la otra para el ano. Organos de los sentidos nulos, á excepcion del tacto. Sistema nervioso ganglional.

Los animales de este órden, muy diferentes de los Acéfalos lamelibranquios, eran considerados por Lamarck como constituyendo una clase distinta, bajo el nombre de *Tunicarios*. M. de Blainville los comprendia en su órden de los Heterobranquios, y enfin Cuvier hizo con ellos su segundo órden de Acéfalos. Este modo de ver es el mas generalmente adoptado. Sin embargo, los estudios y las observaciones que se han hecho despues, de estos animales, parece probar que mas vale acercarse á la opinion de Lamarck, y considerarlos como una clase distinta, que puede, hasta cierto punto, servir de tránsito entre los Moluscos y los Zoófitas, por la mediacion del grupo de los Briozoa-

rios. Los Acéfalos desnudos se distinguen desde luego por su cuerpo no protegido por una cubierta calcaria, llamada concha. La que tienen al exterior, ó sea su manto, se reduce á una sustancia simplemente membranosa ó cartilaginosa, algunas veces mas á menos coriácea. En cuanto á sus diferentes órganos ó aparejos, descubren una inferioridad bien manifiesta comparados con los de los Acéfalos testáceos. Todos estos animales son marinos. Los unos viven libres, ya sueltos cada uno por su lado, ya agregados unos á otros; otros permanecen constantemente prendidos á los cuerpos submarinos, tan pronto aislados, tan pronto reunidos en masas de individuos mas ó menos considerables. En estos, la vida, en cierto modo, es comun, pues de su reunion resultan cuerpos de forma muy distinta y constante, que aun puede servir para caracterizar los géneros y las especies. Tomando en cuenta su modo de vivir, los animales de este grupo se dividen naturalmente en dos familias: la primera, los *Tunicarios sencillos*, comprende las especies cuyos individuos estan aislados, ó simplemente juntos temporalmente y sin conexion orgánica é intima unos con otros; la segunda, los *Tunicarios agregados*, encierra las que viven constantemente reunidas en masa comun, y cuyos individuos parecen solidarios los unos de los otros.

I. TUNICARIOS SENCILLOS.

Animales libres ó fijados, pero llevando una vida siempre individual é independiente, las mas veces cada cual por su lado, pero algunos juntados momentáneamente unos con otros. Cuerpo embozado en un manto, tan pronto delgado y transparente, tan pronto mas espeso y coriáceo, con dos orificios.

Esta familia es sumamente numerosa en especies, las cuales, por la mayor parte, se contraen á dos géneros principales, ó á sus desmembramientos, el de las Ascidias y de los Bíforos.

I. BIFORO. — SALPA.

Corpus liberum, natans, oblongum vel cylindricum, gelatinosum, pellucidum, intus cavitate longitudinali utraque extremitate aperta percussum. Aperturarum externarum una major, retusa, subbilabiata, valvulifera; altera prominula, rotundata et nuda.

SALPA Linneo et auctorum.

Cuerpo libre, nadante, oblongo ó cilíndrico, gelatinoso, transparente, atravesado interiormente por una cavidad longitudinal abierta á las dos extremidades; una de las aberturas exteriores, mas grande, retusa y sublabiada, está revestida de una valvula; la otra, un poco saliente, está redondeada y desnuda.

Los Bíforos son animales sumamente curiosos, cuya organizacion, bien que sea bastante sencilla en apariencia, revela hechos anatómicos y fisiológicos que merecen toda la atencion de los naturalistas. Su cuerpo está formado de dos membranas, una interior, muy delgada, y la otra exterior, mas ó menos cartilaginosa y densa, representa en cierto modo la cubierta calcaria de los moluscos ordinarios. Una de las aberturas, la oval, está provista interiormente de una valvula destinada á impedir la salida del agua, que, pudiendo escaparse por la abertura posterior, permite al animal que camine por el seno del mar, reaccionando de esta manera contra este líquido. La cubierta exterior, ademas, está provista de apéndices tentaculiformes, y, en lo restante del cuerpo, de tubérculos en número variable, por medio de los cuales se agregan unos á otros los individuos; esta cubierta está tambien provista de fajas musculares, mas ó menos desarrolladas, sirviendo á la contraccion del animal, y, á consecuencia, á sus diferentes acciones. Las vísceras estan reunidas, en gran parte, al lado anterior del cuerpo, en donde forman una masa oval diversamente coloreada, llamada nucleus; las branquias forman un liston en bandolera, que ocupa la parte media de la cavidad. La circulacion se opera por medio de un corazon situado hácia la extremidad posterior; este corazon es fusiforme y compuesto solamente de un ventrículo, sin orejeta ni válvulas. Presenta de notable que todas estas partes no se contraen al mismo tiempo, y sí

sucesivamente y cada una de por sí, tan pronto por una extremidad, tan pronto por la otra; de donde resulta que la sangre oscila alternativamente en un sentido ó en el otro, y que la circulacion tiene lugar ya de delante atrás, ya de atrás adelante. Asi, despues de haber durado cierto tiempo en una direccion dada, la contraccion peristáltica se para, luego se restablece en sentido contrario; empieza por la extremidad en donde acababa de terminarse poco antes, y la sangre se halla impelida en una direccion opuesta á la de la corriente circulatoria actual; este líquido se detiene entonces, vuelve despues atrás y muy pronto se trastorna toda la corriente. El sistema nervioso consiste en un ganglio principal en forma de creciente pequeño, situado á la parte anterior y superior, del cual salen un gran número de hebrillas sencillas y finas. Los órganos de la generacion son todavía poco conocidos; pero sin embargo se considera como un ovario á una masa granulosa que circunda al nucleus, y se admite que los Bíforos sean hermafroditos. En tierna edad, los individuos estan con frecuencia reunidos entre sí de una manera particular para cada especie, formando rosarios largos, listones ó rosetones, y siempre dispuestos de manera que dejan las dos aberturas libres. De las observaciones de Chamisso y de algunos autores posteriores á él, resulta que los Bíforos dan con frecuencia el ser á chiquillos que difieren mucho de sus padres, y que tal especie, por ejemplo, libre, procrea individuos agregados y *vice versa;* de tal suerte que deberia de haber alternativamente una generacion poco numerosa de individuos sueltos, y otra, mucho mas numerosa de individuos agregados.—Los Bíforos son animales pelagios que se hallan en profundidades variables, pero siempre poco considerables. Cuando el tiempo está en calma, suben á la superficie del mar por la cual esparcen durante la noche una luz fosforescente sumamente viva. Habitan principalmente las mares ecuatoriales, pero tambien se encuentran algunas especies en las temperadas. El número de todas ellas es muy crecido.

1. *Salpa bicaudata.*

S. corpore cilindraceo, hyalino vel rubro, antice truncato, postice bicaudato; appendicibus longioribus, crassis; ore anteriori terminali, vagina nuclei rotundata.

S. BICAUDATA Quoy et Gaimard, *Voy. Astrol.*, lám. 89, fig 1-5. — S. NEPHODEA Lesson, *Voy. Coq. moll.*, lám. 5, fig. 1.

Especie de cuerpo cilíndrico, blando, transparente, obtuso y truncado por delante, provisto, por detrás, de dos prolongamientos caudiformes, bastante largos y gruesos; la abertura anterior es de forma de labio saliente á cierta distancia de la

terminacion; el nucleus está coloreado de un encarnado apardado, coloracion que se refleja por lo restante del cuerpo, dándole un tinte encarnadino.

Habita el Oceano Pacífico, á la vista de las costas de Chile.

2. *Salpa cristata.*

S. corpore hyalino, lateribus depressiusculis; crista dorsali brevi, subquadrata.

S. CRISTATA Cuv., *Ann. mus.*, t. IV, lám. 68, fig. 1.

Cuerpo transparente como el cristal, comprimido por los costados, llevando en la parte anterior una protuberancia lameliforme, cuadrangular, terminada por una suerte de corte; nucleus de un amarillo apardado y como puntuado; branquia transparente, rayada transversalmente; hácia la parte inferior del cuerpo, se ven dos líneas longitudinales, cortas, de un muy hermoso violáceo. Dimensiones : largo, 3 pulg. 4 lín. y 1/2; — alto, 1 pulg. 6 lín.

Habitan el Océano Pacífico, en donde se encuentran en masas mas ó menos considerables de individuos reunidos, tan pronto formando listones largos, tan pronto en montones redondos rosáceos.

3. *Salpa scutigera.*

S. cylindrica, lævi, medio inflata, hyalina, subrubro-unilineata; nucleo fusco; oribus terminalibus; vasculis ramosis.

S. SCUTIGERA Cuv., *Ann. mus.*, t. IV, p. 65, fig. 4-5.

Especie de cuerpo cilíndrico, hinchado por el medio, encojido hácia las extremidades; aberturas terminales; la anterior provista de labios espesos salientes y ribeteados; nucleus situado hácia el cuarto posterior; es chiquito, redondeado y de un pardo violáceo. Casi toda la longitud del cuerpo está ocupada por una línea de un encarnado apardado; esta línea da, de cada lado, cuatro branquias principales que se ramifican muy pronto; branquia en forma de herradura un poco evasada. Dimensiones : largo, 2 pulg. 3 lín.; — ancho, 9 lín.

Especie notable por su abertura anterior, la cual está provista de una suerte de labios salientes y como ribeteados, y lo es tambien por la línea longitudinal de un encarnado apardado, que se estiende casi por

toda la longitud del cuerpo. Habita el Océano Pacífico, no lejos de las costas de Chile.

II. ASCIDIA. — ASCIDIA.

Corpus bitunicatum, corporibus marinis basi affixum. Tunica exterior subcoriacea, sacculum irregularem ovatum vel cylindraceum, supernè foraminibus duobus, inæqualibus apertum efformans; foramine altero humiliore; tunica interior vel propria, corporis partes recondens, cavitatem integram sacculi non implens, ad margines foraminum sacculi extremitatibus duobus tubulosis tantum adhærens.

ASCIDIA Linneo, Lamarck, etc. — TETHYA antiquorum.

Cuerpo bitunicado, fijado por su base á los cuerpos submarinos. Túnica exterior subcoriácea, formando un saco irregular, oval ó cilíndraceo, terminado por dos aberturas desiguales, una de las cuales es menos elevada que la otra. Túnica interior, ó propia, conteniendo las partes del cuerpo, sin llenar la cavidad entera, ó saco, y no adiriendo á ella mas que por las extremidades tubulosas que van á unirse á los bordes de sus dos aberturas.

Las Ascidias tienen su cubierta exterior generalmente bastante espesa y coriácea; este espesor, lo que es mas, se aumenta con frecuencia por la propiedad, de que disfrutan muchas especies, de aglomerar al rededor de ellas cuerpos estraños, como arena, fragmentos de concha, etc.; en lo interior de esta cubierta, se halla otra mucho mas delgada, fibrosa y muscular, que encierra las diferentes vísceras; estas estan reunidas en masa bastante cerca de la boca.—Estos animales viven constantemente fijados á los demas cuerpos submarinos, sin poder nunca mudar de sitio; su vida no se revela apenas sino es por movimientos de contraccion, y otros producidos por la absorcion ó la evacuacion del agua por las aberturas; en este caso, se les vé arrojar bastante lejos esta agua, cuando se hallan incomodados ó inquietados por causas exteriores.—Las Ascidias componen un género de muy numerosas especies, que, hasta ahora, han sido muy incompletamente estudiadas. Se encuentran en todas las mares y bajo todas latitudes; pero sin embargo; parecen ser mas abundantes en las temperadas y en las del norte.

1. ***Ascidia chilensis.*** †

A. corpore sessili, ovato-ventricoso, læviusculo; sacculo externo tenui, molle, subdiaphano; apertura una ad apicem tubulosa, quadrifissa, alterâ sublaterali, multiradiata.

Especie de cuerpo globuloso, ventrudo, liso, ó casi liso en su superficie; saco exterior delgado, blando y poco diáfano; las dos aberturas estan situadas hácia el vértice, á poca distancia una de otra; una de ellas, mediana, se prolonga en un tubo bastante largo, y tiene el orificio provisto de cuatro hendijas; la otra, apenas saliente, es un poco lateral y tiene su orificio papilloso, revestido de pliegues numerosos. Dimensiones : alto, 1 pulg. 1 lín. y 1/2; — ancho, 11 lín. y 1/4.

Esta especie es notable por su forma globulosa bastante regular, como tambien por una de sus aberturas prolongadas en un tubo bastante largo. Su piel exterior, casi lisa y transparente, sirve tambien para distinguirla. Habita Valparaiso, etc.

II. TUNICARIOS AGREGADOS.

Animales aglomerados, siempre reunidos unos á otros, y constituyendo masas, en las cuales la vida es en cierto modo comun; estas masas, las mas veces sésiles é incrustantes, son, alguna otra vez, pedunculadas, y aun tambien libres en el seno de las aguas.

Los Tunicarios agregados no difieren mucho, en cuanto á su organizacion, de las Ascidias sencillas. Su cuerpo está formado igualmente de dos túnicas; su canal intestinal está provisto tambien de dos aberturas, una oral y la otra anal; solamente, viven constantemente agregados, y esto de una manera tan íntima, que en algunas especies, parecen los individuos comunicar realmente entre sí interiormente. En algunos puntos de su organizacion, presentan particularidades sumamente curiosas, descubiertas por los señores Milne Edwards y Audouin, y confirmadas despues por diferentes naturalistas. Estos sabios han verificado que, al nacer, diferian estos animales, en muchos puntos, de sus adultos; que, al principio, no estaban fijados y sí libres. gozando. durante los primeros dias de su existencia,

toda la longitud del cuerpo. Habita el Océano Pacífico, no lejos de las costas de Chile.

II. ASCIDIA. — ASCIDIA.

Corpus bitunicatum, corporibus marinis basi affixum. Tunica exterior subcoriacea, sacculum irregularem ovatum vel cylindraceum, supernè foraminibus duobus, inæqualibus apertum efformans; foramine altero humiliore; tunica interior vel propria, corporis partes recondens, cavitatem integram sacculi non implens, ad margines foraminum sacculi extremitatibus duobus tubulosis tantum adhærens.

ASCIDIA Linneo, Lamarck, etc. — TETHYA antiquorum.

Cuerpo bitunicado, fijado por su base á los cuerpos submarinos. Túnica exterior subcoriácea, formando un saco irregular, oval ó cilíndraceo, terminado por dos aberturas desiguales, una de las cuales es menos elevada que la otra. Túnica interior, ó propia, conteniendo las partes del cuerpo, sin llenar la cavidad entera, ó saco, y no adiriendo á ella mas que por las extremidades tubulosas que van á unirse á los bordes de sus dos aberturas.

Las Ascidias tienen su cubierta exterior generalmente bastante espesa y coriácea; este espesor, lo que es mas, se aumenta con frecuencia por la propiedad, de que disfrutan muchas especies, de aglomerar al rededor de ellas cuerpos estraños, como arena, fragmentos de concha, etc.; en lo interior de esta cubierta, se halla otra mucho mas delgada, fibrosa y muscular, que encierra las diferentes vísceras; estas estan reunidas en masa bastante cerca de la boca.—Estos animales viven constantemente fijados á los demas cuerpos submarinos, sin poder nunca mudar de sitio; su vida no se revela apenas sino es por movimientos de contraccion, y otros producidos por la absorcion ó la evacuacion del agua por las aberturas; en este caso, se les vé arrojar bastante lejos esta agua, cuando se hallan incomodados ó inquietados por causas exteriores.—Las Ascidias componen un género de muy numerosas especies, que, hasta ahora, han sido muy incompletamente estudiadas. Se encuentran en todas las mares y bajo todas latitudes; pero sin embargo, parecen ser mas abundantes en las temperadas y en las del norte.

1. *Ascidia chilensis.* †

A. corpore sessili, ovato-ventricoso, læviusculo; sacculo externo tenui, molle, subdiaphano; apertura una ad apicem tubulosa, quadrifissa, altera sublaterali, multiradiata.

Especie de cuerpo globuloso, ventrudo, liso, ó casi liso en su superficie; saco exterior delgado, blando y poco diáfano; las dos aberturas estan situadas hácia el vértice, á poca distancia una de otra; una de ellas, mediana, se prolonga en un tubo bastante largo, y tiene el orificio provisto de cuatro hendijas; la otra, apenas saliente, es un poco lateral y tiene su orificio papilloso, revestido de pliegues numerosos. Dimensiones : alto, 1 pulg. 1 lín. y 1/2; — ancho, 11 lín. y 1/4.

Esta especie es notable por su forma globulosa bastante regular, como tambien por una de sus aberturas prolongadas en un tubo bastante largo. Su piel exterior, casi lisa y transparente, sirve tambien para distinguirla. Habita Valparaiso, etc.

II. TUNICARIOS AGREGADOS.

Animales aglomerados, siempre reunidos unos á otros, y constituyendo masas, en las cuales la vida es en cierto modo comun; estas masas, las mas veces sésiles é incrustantes, son, alguna otra vez, pedunculadas, y aun tambien libres en el seno de las aguas.

Los Tunicarios agregados no difieren mucho, en cuanto á su organizacion, de las Ascidias sencillas. Su cuerpo está formado igualmente de dos túnicas; su canal intestinal está provisto tambien de dos aberturas, una oral y la otra anal; solamente, viven constantemente agregados, y esto de una manera tan íntima, que en algunas especies, parecen los individuos comunicar realmente entre sí interiormente. En algunos puntos de su organizacion, presentan particularidades sumamente curiosas, descubiertas por los señores Milne Edwards y Audouin, y confirmadas despues por diferentes naturalistas. Estos sabios han verificado que, al nacer, diferian estos animales, en muchos puntos, de sus adultos; que, al principio, no estaban fijados y sí libres, gozando, durante los primeros dias de su existencia,

de movimientos bastante variados, de tal suerte, que los individuos que no permanecian agregados á la colonia que les habia dado el ser, podian ir á formar otras nuevas á otra parte; que su forma, ademas, no era la misma, y que eran mas regularmente simétricos que sus padres. Enfin, se debe á M. Milne Edwards, en particular, el que esté demostrado, en cuanto respecto á su generacion, que estan dotados de un testículo, como tambien de un ovario; que su fecundacion parece operarse en un cloaco, y que de los huevos que resultan de ella, nacen seres bastante diferentes, y provistos de prolongamientos caudiformes. Los Tunicarios agregados comprenden un gran número de géneros y de especies que se encuentran esparcidos por todas las mares, principalmente en las costas en donde viven fijados cuerpos submarinos. Ciertas especies, sin embargo, bien que formadas de individuos agregados, se mantienen en alta mar, porque forman masas libres y flotantes; tales son, por ejemplo, las Pirosomas.

I. EUCELIO. — EUCŒLIUM.

Animalia biperforata, aggregata, corpus commune fungosum vel subgelatinosum, in crustam extensum, superficie mamillis adspersum habitantia; systematibus pluribus eorum dispositione nullis. Foramen unicum externè plus minusve perspicuum. Vesica gemmifera lateralis unica.

Eucœlium Savigny et auctorum.

El género Eucelio de M. Savigny comprende los Tunicarios agregados cuyo cuerpo comun se extiende como una corteza sobre los cuerpos submarinos; esta corteza está cubierta de pezones ya esparecidos, ya mas ó menos regularmente dispuestos en quinconce; el vértice de estos pezones tiene una abertura cuyos bordes estan recortados en seis radios; pero algunas veces, esta abertura es apenas aparente.

Las especies del género Eucelio son aun poco numerosas; se hallan mas particularmente en las mares de Europa, como tambien en el mar Rojo. Tenemos una sola de Chile.

1. *Eucœlium sanguineum.* †

E. animalculis verticalibus; osculo mammillarum dentibus sex radiato; corpore communi in crusta roseo-sanguinolenta.

Individuo puesto verticalmente en una masa incrustante, vivamente coloreada de encarnado sanguíneo. La superficie de esta corteza está cubierta de pezones estrellados, los cuales tienen en su centro una abertura rodeada de seis radios. Dimensiones : largo, 1 lín. y casi 1/4.

Se encuentra debajo de los peñascos submarinos de San Cárlos de Chiloe.

II. PIURE. — PYURA.

Corpus pyriforme, a decem aut duodecim individuis agglomeratis compositum. Sacculum proprium globulosum, læviusculum, bitubulosum, adhærens. Sacculum commune externè papillosum, irregulare et coriaceum. Aperturæ inconspicuæ.

PYURA Molina, de Blainville, etc.

Cuerpo piriforme, irregular, cubierto de papillas y de tubérculos coriáceos, compuesto de diez á doce individuos aglomerados y fuertemente aderentes unos á otros. La túnica propia á cada individuo, delgada y lísa, está provista de dos aberturas tubulosas; el saco exterior comun no muestra abertura alguna.

El género Piure, indicado y descrito por Molina, ha quedado hasta el dia bastante poco conocido. M. de Blainville lo cita en su *Manual de Malocología*, segun Molina, como un género dudoso, cuyo puesto es aun incierto. Son animales interesantes bajo el punto de vista de que son intermedios entre las Ascidias sencillas y las Ascídias compuestas. Los individuos estan ciertamente aglomerados de manera que forman una masa comun; pero esta reunion no parece ser tan íntima como en los Tunicarios compuestos.

2. *Pyura Molinæ.*

P. corpore cartilagineo, fusco, papillis numerosis, cylindricis, crassioribus munita; aperturis supernè subdistantibus; tunica interna tenui, membranacea.

P. MOLINÆ Blainville, *Manuel de Malac.*, p. 505.

Cuerpo cartilaginoso, cubierto de un número muy crecido de papillas cilíndricas bastante espesas; aberturas situadas en el vértice á poca distancia una de otra; túnica interior piriforme, de un bello encarnado.

Muy comun por toda la costa, en donde es muy buscado como excelente manjar y conocido con el nombre de Piure.

BRANQUIOPODOS.

Moluscos de cuerpo simétrico, encerrado en un manto formado de dos lóbulos, siempre abierto por delante y dividiendo el animal en un plano horizontal. Organos de la locomocion formados de apéndices ó brazos carnudos, pestañados, pudiendo extenderse y rollarse en espiral. Branquias prendidas á las paredes del manto y reducidas las mas veces á un simple enrejado vascular. Sistema nervioso compuesto de tres ganglios abrazando el esófago y dando á las visceras algunas hebrillas sumamente finas. Concha compuesta de dos valvas, sin ligamento, aderente á los cuerpos submarinos ya inmediatamente, ya mediatamente, por medio de un órgano tendinoso pasando á traves de la concha por una abertura especial.

Los Branquiópodos forman una clase particular de Molus-

cos que tienen con los Acéfalos lamelibranquios relaciones bastante grandes para que hasta estos últimos tiempos se hayan confundido en cierto modo con ellos. En efecto, ciertos autores no hacian de ellos mas que una familia particular, la clase de los Acéfalos; otros les daban la importancia de un órden. En el dia, ya es cosa evidente que estas relaciones solo son aparentes, y Cuvier los elevó con justa razon al rango de clase. La primera diferencia, sumamente importante y enteramente característica, consiste en la posicion del animal con respecto á su concha. El cuerpo de los Lamelibranquios está puesto en la concha de tal manera que el dorso corresponde á la charnela, y que los costados del molusco corresponden á cada una de las valvas, de suerte que si se divide el animal por un plano vertical, se tiene de cada lado de este plano una valva derecha y una valva izquierda. En los Branquiópodos, al contrario, una seccion hecha por el mismo plano dejaria de cada lado una mitad de cada valva, de donde resulta que las valvas, en lugar de ser laterales, se ponen una superior y la otra inferior, es decir que el dorso del animal está en una de las valvas, al paso que el vientre está contenido en la otra. Pero esta diferencia fundamental no es la sola que se observa; así, los órganos de la respiracion cesan de formar lamelas laterales desprendidas y mas ó menos flotantes, y estan prendidos á los lóbulos mismos del manto, y comprendidos, en cierto modo, en su espesor; algunas veces tambien son mucho mas sencillos y reducidos á un enrejado vasculario estendido sobre todas las partes del manto. La circulacion presenta igualmente una modificacion particular; el corazon es mucho mas sencillo, pues que aquí está reducido á una sola orejeta, y el ventrículo ha desaparecido. Pero independien-

temente de todas estas diferencias, hay aun otra mas característica de este grupo, puesto que á ella es debido el nombre que tiene, queremos decir, los apéndices llamados brazos, de donde viene la denominacion de Branquiópodos, puesta por Cuvier á los animales. Los brazos, en número de dos, les sirven probablemente de instrumento destinado á llevar las particulas alimentarias á la boca; son pestañados y se rollan mas ó menos en espiral; en el estado de descanso, tan pronto son llevados en un aparejo apofisario interior sólido y muy variable de forma, tan pronto, al contrario, estan sueltos en lo interior de la concha. El sistema múscular de los Branquiópodos es mas complicado que el de los Lamelibranquios; los músculos siempre son simétricos y estan divididos por pares; en la mayor parte de las especies, algunos de estos músculos pasan al traves de una abertura de la concha, se hacen tendinosos y sirven á prender el animal á los cuerpos submarinos. Todos los Branquiópodos estan cubiertos de una concha, y en la mayor parte de ellos esta concha, compuesta de dos valvas, está horadada en el vértice para dejar pasar un pedicelo tendinoso; en otros, no existe esta abertura, y la concha está prendida inmediatamente á los cuerpos submarinos; enfin, hay un corto número de ellos que viven sueltos y que no presentan agujero ni trazas de aderencia. Las especies son sumamente numerosas, pero muy pocas se hallan en estado viviente, la mayor parte no son conocidas mas que en el fósil, y pertenecen principalmente á los terrenos inferiores, puesto que el *summum* del desarollo de estos animales existe en los terrenos paleozóicos. Los Géneros son tambien bastante considerables, á lo menos en estado fósil. Entre los que se encuentran en estado viviente, hay uno que, por decirlo así,

es propio de Chile, y es el género *Orbicula;* hallamos igualmente el de las *Terebrátulas*, y si las especies son en ellas en corto número, se puede decir que es allí en donde llegan á tener el mayor desarrollo, puesto que son las que adquieren mas talla.

I. ORBICULA. — ORBICULA.

Testa suborbicularis, inæquivalvis, cardine nullo aut inconspicuo. Valva inferioris tenuissima, planulata, subtus affixa; valva superioris subconica, vertice acuto, plus minusve prominente.

ORBICULA Lamarck et auctorum.

Concha suborbicular, inequivalva, sin charnela aparente. Valva inferior muy delgada, aplastada, aderente á los cuerpos submarinos. La superior subcónica, de vértice mas ó menos elevado.

El animal de las Orbiculas tiene los lóbulos del manto desunidos en toda su circunferencia y provistos de pestañas muy finas; el cuerpo es pequeño y redondeado, y presenta en sus partes anterior y media una hendija oval que es la boca; esta comunica con un esófago muy corto; el estómago, subfusiforme, está envuelto en parte por el higado y el ovario, y se continua en un intestino delgado codeado hácia su origen y yendo á parar en línea recta hácia el costado izquierdo, en donde se termina por un ano muy corto, situado entre los lóbulos del manto. Segun las observaciones de M. Owen que ha hecho una excelente anatomia de estos animales, el sistema muscular se compone de ocho músculos, de los cuales cuatro principales se prenden á las valvas, mientras que los demas forman al rededor de la masa de las vísceras una suerte de cintura muy sólida, y de esta masa sale un músculo bastante considerable que pasando á través de una hendija de la valva inferior, sirve á prender el animal á los cuerpos submarinos. Los brazos pestañados son bastante grandes y prendidos á las partes laterales del cuerpo, su extremidad está libre y llega á tornearse como espiral debajo de la boca. La concha es tambien muy notable, en primer lugar por su naturaleza mas bien córnea que calcaria, y despues por sus valvas, que no estan reunidas por una charnela y sí por un sistema de músculos interiores, al mismo tiempo que la inferior, que es plana, está horadada en el medio, afin de dejar pasar el músculo tendinoso; la

valva superior es cónica y pateliforme. Las especies son poco numerosas, tanto en estado viviente como en el fosil; entre las primeras, dos provienen de las mares del norte, y dos se hallan en las costas de Chile y del Perú.

1. *Orbicula lamellosa.*

O. testa ovato-orbiculata, depressa; valvis inæqualibus, superiore vertice submarginali, transversim irregulariter lamellosa; valva inferiore planulata, in medio aliquando ventricosa; fissura magna, submarginali.

O. LAMELLOSA Brod., *Trans. soc. zool.* t. I, lám. 28, fig. 2-5. — Id. *Ann. sc. nat.*, 1835, lám. 2, fig. 2-5.

Concha oval, casi redonda, deprimida; la valva superior un poco cónica á su vértice submarginal; la inferior, las mas veces aplastada atrás, está hinchada por el centro y abierta, con una fisura bastante grande, oval, sublunulada y situada no léjos del borde. La superficie externa de la valva superior está cubierta de lamas concéntricas de crecimiento, irregularmente espaciadas. Toda la concha es de apariencia córnea y de un bruno encarnadino.

Se hallan con frecuencia los individuos de esta especie reunidos unos con otros de manera que forman grupos considerables y compuestos de un gran número de ellos. Habitan las costas de Chile y del Perú.

2. *Orbicula Cumingii.*

O. testa ovato-suborbiculari, fusco-rubescente, radiatim tenue striata; valva superiore conica, depressa, lamellis concentricis distantibus contabulata; valva inferiore plana, fissura oblonga, submarginali instructa.

O. CUMINGII Brod., *Trans. zool. soc.*, t. I, lám. 28, fig. 1. — Id. *Ann. sc. nat.*, 1835, lám. 2, fig. 1.

Concha oval, casi orbicular, cónica, deprimida, de un bruno córneo, un poco encarnadino; la valva superior, ligeramente cónica, tiene su vértice un poco alzado, subcentral y cubierto de estrias radiantes muy finas, que se prolongan casi hasta los bordes. Toda la superficie de esta valva está ademas provista de lamas concéntricas bastante salientes y distantes; la valva inferior está aplastada y provista de una fisura oblonga, encogida hácia sus extremidades, la cual hace paso al músculo de prendimiento.

Habita las costas de Chile y del Perú.

II. TEREBRATULA. — TEREBRATULA.

Testa inæquivalvis, regularis, subtrigona, pediculo brevi, tendineo, corporibus marinis affixa; valva majore nate producta, sæpè incurva, apice perforata vel emarginata. Cardo dentibus duobus; ad internum, rami duo subossei, graciles, furcati, varie ramulosi, è disco valvæ minoris nascentes, fulcrum animali præbent.

TEREBRATULA Bruguières, Lamarck, Cuvier, etc.

Concha inequivalva, regular, subtrigona, prendida á los cuerpos submarinos por un pediculo corto, tendinoso; la valva mayor tiene un gancho avanzado, con frecuencia encorvado, horadado en el vértice con un agujero redondo ó una escotadura. Charnela de dos dientes. Al interior dos ramales casi hososos, delgados, alzados, horquillados y diversamente ramosos, naciendo del disco de la valva menor, sirviendo de sosten á los brazos del animal.

El animal de los Terebrátulos es oval-oblongo ó suborbicular, mas ó menos espeso, teniendo los bordes del manto muy delgados y guarnecidos de pestañas cortas y poco numerosas. La masa abdominal es poco considerable. La boca es mediana y oval; los intestinos son cortos y estan envueltos en un hígado poco voluminoso y verdoso. A cada lado del cuerpo, el animal está provisto de un apéndice ó brazo guarnecido de pestañas, y sostenido por un aparejo apofisario interior hososo, diversamente torneado. Las branquias consisten en un enrejado vasculario estendido sobre las paredes del manto; se reunen muchos pares de músculos en un haz, el cual sale por la abertura posterior de la concha y sirve á prender el animal á los cuerpos submarinos. La concha es sumamente notable y merece ser estudiada muy pormenor. Ya hemos visto que se compone de dos valvas desiguales, la una mayor, correspondiente al dorso del animal; la otra menor y ventral; dichas valvas estan reunidas por una charnela sin ligamento, presentando solamente dos dientes laterales por medio de los cuales se ejecuta el encaje. La valva mayor está prolongada posteriormente en un gancho mas ó menos alargado, aplastado, encorvado y horadado con una abertura ó con una escotadura; en este último caso, el vértice de la valva menor se infleja en la escotadura, dejando, con todo eso, una pequeña abertura para el pedículo. Cuando hay abertura, esta está formada, en parte, á expensas del gancho de la valva mayor, y en parte, por medio de dos piececitas calcarias triangulares que completan de este módo la aber-

tura. Estas piezas estan soldadas entre sí, sobre la línea mediana y de cada costado, al borde del gancho, de suerte que si por una circunstancia cualesquiera las piezas llegasen á ser quitadas, quedaria una escotadura como en el primer caso; esta diferencia, apreciada por M. d'Orbigny, le ha servido para establecer un género particular con el nombre de *Terebratela*, precisamente para las especies que entran en la segunda categoría, es decir, las que ofrecen piezas suplementarias. Otra particularidad sumamente notable existe en la estructura de las conchas de este género, queremos decir, los apéndices ó huesillos interiores soldados con la valva superior y sirviendo á soportar los brazos pestañados del animal. Enfin el tejido mismo, observado con mucho aumento, presenta una multitud de punteaduras ó de poritos teniendo una forma y una disposicion particulares para cada especie y pudiendo servir á su determinacion. Las especies son muy numerosas, principalmente en el estado fosil. Las que se conocen en estado viviente son en corto número y, sin embargo, se hallan casi en todas las partes del mundo; las mares australes crean algunas de ellas, pero en las mares de América, y en particular en las costas de Chile, es en donde las especies se hallan mejor representadas y llegan á tener el mayor volúmen.

1. *Terebratula Fontainei.*

T. testa subrotundata, lævigata, inæquivalvis, albo-cinerea; valva superiore, umbone curvato, acuto, condylis triangularibus; foramine integro.

T. Fontainei D'Orb., *Voy. Amér. mer.*, 1844. — T. Chilensis D'Orb., *Voy. Amér.*, 1842, *Pal.* 163, non T. chilensis Brod.

Concha subredondeada, convexa, lisa, de un gris cenizo, blanquizco; la valva superior está prolongada posteriormente en un gancho estrecho, atenuado, encorvado y horadado en el vértice de una abertura pequeña y redondeada; la inferior es regularmente convexa; la charnela presenta dos grandes codillos triangulares en la valva mayor; la menor presenta dos facetas articuladas, y, entre ellas, una salida ancha y bifida. Dimensiones: ancho, 1 pulg. 3 lín. y 3/4; — alto, 1 pulg. 6 lín.

Se halla en Coquimbo y tambien fósil en la parte superior de las capas cuaternarias de este puerto.

2. *Terebratula chilensis.*

T. testa suborbiculari, gibba, albente, radiatim striata; striis latiusculis, margine subcrenulato, flexuoso.

T. chilensis Brod., *Proceed.* 1833, p. 124, non D'Orb.

Concha suborbicular, mas ancha que alta; el borde posterior ó apical es anguloso; el anterior ó frontal redondeado y ligeramente sinuoso en el medio; la mayor dimension de la concha se halla al nivel de la charnela, la cual forma una línea casi horizontal; la valva dorsal tiene su gancho muy comprimido, anguloso lateralmente y horadado en el vértice con una abertura bastante grande. Toda la superficie de la concha está cubierta de estrias radiantes partiendo del vértice de las valvas é irradiándose como horquillas hácia los bordes. Dimensiones: ancho, 1 pulg. 4 lín.; — alto, 1 pulg. 1 lín. y 1/2.

Habita Valparaiso, Coquimbo, etc.

3. *Terebratula eximia.*

T. testa maxima, subrhombea, orbiculari, lævi; valva utraque æqualiter gibba, dorsali medio demum elevata, elevatione biangulata; margine frontali sinuato, sulco interno formato a lamellis duabus versus frontem arcuatim diductis, adscendentibus et fere usque ad apicem recurrentibus ibique conjunctis.

T. EXIMIA Philipp., *Arch. Weigm.* 1846, nº 25.

Concha bastante grande, subrombóide, orbicular, enteramente lisa, teniendo las dos valvas igualmente convexas, la dorsal sin embargo mas alzada hácia el medio; esta elevacion está formada por dos ángulos; el borde anterior ó fronta, es sinuoso, y la sinuosidad está formada por un surco interno; el aparejo interior está compuesto de dos lamelas arqueadas, divididas y subiendo hácia el borde frontal, en donde se reunen y redondean para irse hácia el gancho.

Habita el Estrecho de Magallanes.

4. *Terebratula rhombea.*

T. testa subrhombea, plicata, valva dorsali convexiore, medio in jugum satis angustatum elevata, ventrali medio depressa; plicis dichotomis demum sex in jugo mediano, 15-16 in lateribus; sceleto interno lamella mediana adscendente et utrinque e lamella duplici recurrente formato.

T. RHOMBEA Philipp., *Arch. Weigm.*, 1846, nº 26.

Concha subrombóidal, plegada; la valva dorsal es bastante convexa y está superada, en el medio, de un ángulo bastante alzado; la ventral está deprimida en el medio; hay seis pliegues

horquillados en el ángulo mediano, y de cada lado quince ó diez y seis semejantes; el armazon ó esqueleto interior está formado de una lamela mediana ascendiente, de la cual parte, de cada lado, otra lamela doble y recurrente. Dimensiones: ancho, 9 lín.; — alto, 8 lín. y 1/2.

Habita el Estrecho de Magallanes.

5. *Terebratula lupinus.*

T. testa lævi, orbiculato-rhombea, marginibus cardinalibus elongatis, valva utraque æqualiter gibba, dorsali, obscurè carinata, margine frontali vix flexuoso; sceleto interno e mediana lamella adscendente, lamellis horizontalibus, a centrali ad dentem cardinalem porrectis formato.

T. LUPINUS Philipp., *Arch. Weigm*, nº 25.

Concha orbicular-rombóidal, teniendo las dos valvas igualmente convexas y superadas sobre el dorso de una carena dorsal poco pronunciada; el borde frontal es apénas flexuoso, y los cardinales alargados; el aparejo interno está formado de una lamela mediana ascendente, y de lamelas horizontales que parten del centro y se alzan hácia el diente cardinal. Toda la concha es lisa.

Habita el archipielago de los Chonos segun Philippi.

6. *Terebratula lacunosa.*

T. testa plicata, subdepressa, biconvexa, latiore quam longiore; valva ventrali duplicem elevata, valva dorsali triangulare, plicis viginti radiantibus ornata, mediano sinuosa, lateraliter sex plicata; uncino recurvato et acuto.

T. LACUNOSA Schlotheim, lám. 1, fig. 2. — Zeit., lám. 41, fig. 5 et 42, fig. 4. — Bayle et Coquand, *Mém. soc. geol.*, 1851, lám. 3, fig. 10-11.

Concha plegada, aplastada, biconvexa, mas ancha que larga; la valva ventral, dos veces tan alta como la dorsal, esta de forma triangular, ornada con diez y nueve á veinte pliegues radiantes y presenta un sinus mediano compuesto de cinco ó seis pliegues; este sinus se hunde entre las aristas laterales y ocupa cerca de la mitad de la anchura total; el gancho, encorvado y muy agudo, está horadado de una pequeña abertura; el deltidium es triangular, tan ancho como alto; el área es estrecha y limitada por aristas salientes que parten de la extremidad del gancho.

Se halla fósil en el alto oolítico medio de la provincia de Coquimbo.

7. *Terebratula Domeykoana.*

T. testa ovoidea, posticè dilatata, anticè attenuata, concentricè tenuistriata, valva dorsali convexa, uncino valdè recurvato et truncato; valva ventrali subdepressa.

T. DOMEYKOANA Bayle, *Mém. soc. geol. de France.* lám. 8, fig. 1-3.

Concha de forma ovóidal, dilatada hácia el gancho, alargada hácia la region frontal, lisa, con líneas de crecimiento muy marcadas, planas en la mayor parte de su extension; valva dorsal convexa, terminada por un gancho saliente y fuertemente encorvado adelante, cortado en cuadro hácia la extremidad opuesta al gancho por una línea recta que iguala poco mas ó menos el terció del ancho de la concha; valva ventral llana, ligeramente convexa hácia los contornos. Abertura del gancho grande, oval, escotando el deltidium; área muy estrecha, distinguiéndose apenas de lo restante de la concha. Deltidium tan ancho como la abertura.

Esta especie, segun las observaciones de los señores Bayle y Coquand, á los cuales tomamos esta descripcion, semeja por su gancho y su abertura á la *Terebratula perovalis*, y por su frente, á la *Terebratula ornithocephala*; con todo eso, se distingue de la primera por su valva ventral enteramente llana, su forma mas alargada y por la ausencia de pliegues en la region frontal; adquiere tambien su mayor anchura á cierta distancia del vértice, mientras que al *T. perovalis* es piriforme y toma su mayor anchura hácia la frente. En cuanto á la segunda especie, esta es mas convexa, mas regular y su área, como tambien su abertura apical, son diferentes. Se halla en el alto oolítico medio de Doña-Ana (Coquimbo).

8. *Terebratula perovalis.*

T. testa ovata, ambitu rotundata, striis concentricis ornata; valva dorsalii convexa, postice uncino forte incurvato; valva ventrali ventricosa, praesertim ad uncinum, margine frontali obscurè biplicato.

T. PEROVALIS Sow., lám. 436, fig. 2-3. — T. INCA Forbes, *Geol. observ. south Amer.*,— Darwin, 1846, lám. 5, fig. 19-20.— Bayle et Coquand, *Mém. soc. geol. Fr.*, lám. 8, fig. 15.16.

Concha oval, de contornos redondeados, cubierta de estrias concéntricas de crecimiento bien marcadas; valva dorsal convexa, terminada por un gancho fuertemente encorvado; la ventral es convexa principalmente hácia el gancho y se baja mu-

cho hácia el borde frontal, en donde se observan dos pliegues poco marcados, entre los cuales hay un sinus.

Esta especie que abunda en las capas del oolito inferior, tanto en Francia como en Inglaterra, se halla tambien en Manflas, á las Tres Cruces, etc.

9. *Terebratula ornithocephala.*

T. testa inæquivalvi, lævigata, elipsoidali, marginibus rotundatis; valva dorsali majore, antice truncata, postice uncinata, ventrali subdepressa, in medio obscure bicarinata, superficie transversim striata.

T. ORNITHOCEPHALA Sow., *Min. conch.*, lám. 101. — T. IGNIACIANA D'Orb., *Voy. Amér. mer., Pal.*, lám. 22, fig. 16. — Bayle et Coquand, *Mém. soc. geol. Franc.*, lám. 8, fig. 12-14.

Concha inequivalva, lisa, de forma elipsóidal, alargada, de contornos redondeados, con líneas de crecimiento muy marcadas; valva dorsal convexa, terminándose por un gancho encorvado hácia delante, y cortado en cuadro en la region frontal, por una línea horizontal que forma poco mas ó menos el tercio del ancho de la concha; la ventral convexa debajo del gancho, aplastada sobre los costados, presenta en su medio dos aristas romas, divergentes, las cuales limitan la parte frontal cortada en cuadro. Abertura redonda.

Segun los señores Bayle y Coquand, la especie descrita por M. d'Orbigny, con el nombre de *T. igniaciana*, no puede ser otra mas que esta. Habiendo tenido estos señores á su disposicion el ejemplar que ha servido á M. d'Orbigny, han podido hacer fácilmente esta rectificacion. Es muy abundante en Francia, en Inglaterra y en Alemania, en donde caracteriza el alto de las margas con Belemnites, y se halla tambien en el alto liásico superior de Manflas, las Tres-Cruces, etc.

10. *Terebratula tetraedra.*

T. testa inæquivalvi, æquilatera, plicata, latiore quam longiore; valva dorsali triangulari, latè sinuosa, sulcis quatuor vel sex acutis, valva ventrali utrinque biangulata, angulis lateribus alatis, quatuor vel sex plicatis, uncino acuto, subrecurvato.

T. TETRAEDRA Sow., *Mém. conch.*, lám. 83, fig. 4. — Bayle et Coquand, *Mém. soc. geol. France*, 1851, lám. 7, fig. 9-10.

Concha inequivalva, inequilateral, plegada, mas ancha que larga; valva dorsal de forma triangular, presentando un ancho sinus hácia el medio, ornado de cuatro ó seis surcos agudos y

se encorva hácia la frente de la concha, de donde se levanta en ángulo recto para constituir, con la porcion correspondiente de la valva ventral un rodete prominente; de cada lado del sinus hay dos suertes de rodetes compuestos de cuatro ó seis pliegues que se abren sobre las partes laterales en forma de alas; el gancho es agudo, y algunas veces ligeramente encorvado sobre la valva ventral.

Esta especie, que se halla en Europa en el alto de las margas con Belemnites, se halla tambien en el alto liasico superior de Manflas, las Tres-Cruces, etc.

11. *Terebratula concinna.*

T. testa globosa, bisinuata, sulcis plicatis, acutis, 5 ad 7 ad medium, 10 ad 12 ad latera; striis transversis nullis; uncino producto.

T. CONCINNA Sow., *Mém. conch.*, t. LXXXIII, fig. 6. — T. ÆNIGMA D'Orb., *Voy., Amér. mer., Pal.*, lám. 22, fig. 10-13. — Bayle et Coquand, *Mém.*, lám. 8, fig. 4-6.

Concha globulosa, mas ancha que larga, de vértice puntiagudo; valva dorsal provista de un sinus ancho y profundo, en el cual se cuentan cinco á siete surcos agudos y cortantes; existen sobre los costados diez á doce surcos semejantes. La valva ventral es convexa y ornada de veinte y dos surcos; el gancho es agudo y encorvado; el área es triangular, estrecha y lisa.

Esta especie es muy comun en Francia y en Inglaterra en el alto oolítico medio. Se vuelve á encontrar en Chile, en las mismas condiciones geológicas, á media altura de la cordillera, en un calcario amarillento compacto en Doña-Ana. Los señores Bayle y Coquand que han mencionado esta especie en su obra sobre los fósiles de Chile, reunen á ella la *Terebratula enigma* de M. d'Orbigny,

12. *Terebratula ficoides.*

T. testa pyriformi, depressa, posticè attenuata, anticè dilatata; valva dorsali convexa, lævi, transversim tenuissimè striata; uncino angusto, elongato, recto.

T. FICOIDES Bayle et Coquand, *Mém.*, 1851, lám. 8, fig. 20-22.

Concha piriforme, aplastada, atenuada posteriormente, dilatada y adelgazada hácia los bordes; la valva dorsal es convexa del lado del gancho, aplastada hácia el lado opuesto, lisa y presenta solamente estrias concéntricas de crecimiento sumamente finas. La valva ventral es plana, lisa, aguda hácia el gancho;

este es alargado, estrecho y no encorvado; está horadado de un agujero circular bastante grande que entama profundamente el deltidium, cuya base es mas grande que la abertura; el área es triangular, estrecha, limitada por dos líneas bastante salientes.

Esta especie, establecida por los señores Bayle y Coquand, es vecina de la *Terebratula depressa* Lamk., y proviene de Doña-Ana, en el alto oolítico medio.

13. *Terebratula emarginata.*

T. testa pentagona, lævigata, longiore quam latiore; valva ventrali convexa, medio turgidula, lateribus complanatis; valva dorsali posticè uncino recurvato terminata.

T. EMARGINATA Sow., *Min. conch.*, lám. 435, fig. 5. — Bayle et Coquand, *Mém. soc. geol. France*, lám. 8, fig. 7 9.

Concha pentagonal, lisa, tan ancha como larga; la valva ventral es convexa, mas alzada hácia el medio, aplastada sobre los costados; la dorsal está terminada por un gancho saliente encorvado adelante, horadado en el vértice de una abertura circular.

Especie comun en Francia y en Inglaterra, en el oolito medio, y tambien en el mismo terreno, en la cordillera de Doña-Ana (Coquimbo).

14. *Terebratula bicanaliculata.*

T. testa ovata, convexa, medio sinuata, lateraliter biplicata; valva dorsali subpentagonali; uncino recurvatissimo; apertura circulari.

T. BICANALICULATA Schlotheim, p. 40, fig. 5. — T. PLICATA Sow., *Min. conch.*, lám. 90. — Bayle et Coquand, *Mém. soc. geol.*, 1851, lám. 17, fig. 19.

Concha oval, mediocremente convexa, teniendo la valva ventral poco alzada y alcanzando su mayor altura un poco encima del medio; hácia este punto empieza un sinus que llega á los bordes y limitado de cada lado por dos pliegues; la valva dorsal es subpentagonal, y está marcada de dos anchos pliegues laterales y terminada por un gancho muy encorvado, horadado de una abertura circular.

Esta especie se halla en Europa en el alto oolítico medio; la hemos cogido en el mismo horizonte geológico de Doña-Ana.

III. ESPIRIFER. — SPIRIFER.

Testa terebratuliformis, transversa, inæquivalvis, valva dorsali uncinata; uncino minimo, apertura triangulari munito; brachiis spiralibus duobus conicis, lateralibus dispositis.

Spirifer Sowerby et auctorum.

Concha terebratuliforme, transversa, inequivalva. Valva dorsal terminada por un gancho poco saliente, horadado en el vértice por una abertura triangular. Brazos espirales formando dos conos laterales.

El género Espirifero es sumamente vecino del de las Terebratulas; algunos autores aun los reunen á él, mientras que otros muchos lo admiten. Las especies que encierra son muy numerosas y no se hallan mas que en estado fosil. Se encuentran en los terrenos Silurianos y Devonianos, y algunas especies suben casi á las capas inferiores del Lias.

1. *Spirifer tumidus.*

S. testa ovato-globosa, gibbosa, rotundata; margine cardinali recto, angusto, in medio angustè fisso; valvis inæqualibus, longitudinaliter sulcatis; sulcis depressis, latis; marginibus in medio sinuosis.

Sp. tumidus de Buch., *Mém. soc. geol. de France*, t. iv, lám. 10, fig. 20. — Sp. chilensis Forbes, *Geol. obs. south Am.*, Ch. Darwin, 1846, lám. 5, fig. 15-16. — Sp. linguiferoides Forbes, *loc. cit.*, lám. 5, fig. 17-18.

Concha redondeada, globulosa, muy inequivalva, teniendo el gancho de la valva dorsal grande, prominente y fuertemente encorvado, de manera que oculta casi enteramente una hendijita corta y estrecha que divide la superficie cardinal; esta es estrecha y ahuecada como gotera; el borde cardinal es estrecho, mas corto que la anchura de la concha; la valva ventral está ahuecada de una gotera mediana poco honda, á la cual corresponde una salida sobre la valva opuesta; de cada lado existen siete á ocho surcos anchos, aplastados, divididos en dos á su extremidad por una estria superficial.

Esta especie, algo comun en Francia, en Alemania, etc., se halla tambien en el alto liasico superior de Manflas, Tres-Cruces, etc.

ZOOFITOS

Animales no simétricos en general, teniendo sus órganos y sus diferentes partes dispuestos en rededor de un eje central, que es ordinariamente la boca. Sistema de la digestion incompleto en el mayor número, es decir, que no tiene mas que una sola abertura, llenando á la vez el papel de boca y de ano; solo algunas especies tienen estas dos aberturas. Circulacion muy imperfecta teniendo raramente un céntro de impulsion, y si solamente vasos y canales mas ó menos complicados, destinados á repartir el fluido nutricio en las diferentes partes del cuerpo. Respiracion no teniendo órganos especiales y operándose las mas veces por toda la superficie de la piel. Funciones de relaciones generalmente reducidas á un tacto mas ó menos obtuso, sin órganos de sentidos especiales, á no ser en algunas especies en las cuales ha sido verificada la presencia de puntos oculiformes. Reproduccion las mas veces ovipara, pero alguna vez gemipara ó fisipara. Todos son hermafroditas.

El grupo de los Zoofitos ó *Actinozoarios*, como los indicaba M. de Blainville, comprende un número considerable de series que se refieren á muchos tipos distintos cuyo solo lazo no consiste algunas veces mas que en la disposicion radial de las partes. Estos tipos forman en las clasificaciones de Cuvier otras tantas clases que son : 1• Los Equinodermos, cuya piel espesa, coriácea ó cretácea,

está las mas veces cargada de espinas; 2° Los Gusanos intestinales cuyo cuerpo, de forma alargada, no ofrece disposicion alguna radial, sino es en un muy corto número de partes; esta diferencia, junta á su forma y á su apariencia subarticulada, los ha hecho rechazar por algunos autores del grupo de los Zoófitos, para aproximarlos á los Anelidos ó animales articulados; 3° Los Acalefos, los cuales tienen el cuerpo menos transparente y manifiestamente radial en sus diferentes partes; 4° Los Pólipos que comprenden la cantidad inmensa de animalillos cuya boca está rodeada de tentáculos, y cuyo canal intestinal es sencillo é incompleto; 5° Los *Infusorios* que son aquellos animalillos microscopicos que se encuentran con abundancia en aguas tranquilas, ó las Infusiones de diferentes naturalezas; esta clase, la mas indigesta de todas, ha tenido que soportar grandes reformas despues de los trabajos de Cuvier, y un buen número de las especies que se colocaban en ella, han sido sacadas como pertenecientes á grupos superiores no teniendo de comun con los verdaderos infusorios mas que su extremada pequeñez.

EQUINODERMOS

Cuerpo de forma variable, redondeado ó poligonal, envuelto en una piel espesa y coriácea, flexible ó sólida, constituida generalmente por partes calcarias variadas, y provisto de órganos tentaculiformes, exsertiles,

sirviendo á la locomocion. Canal intestinal tan pronto completo, tan pronto incompleto.

Los Equinodermos son ciertamente, entre los Zoófitos, los que tienen la organizacion mas complicada, bien que esta complicacion no se encuentre con el mismo grado de superioridad en toda la série que forma este grupo. En efecto, en las primeras especies se halla un sistema nervioso bien distinto y órganos de los sentidos de relacion, como lo prueban los ojos observados en las Asterias. La locomocion, en ellas, es con frecuencia muy activa, y se ejecuta por medio de órganos tentáculiformes, terminados en su extremidad por una ventosa; los órganos estan cavados en lo interior de los vasos que van á parar á unos agujeros, y constituyen un sistema vascular y aquifero que está ligado á la respiracion. En cuanto al sistema digestivo, este se compone siempre de una boca, algunas veces muy complicada y armada de quijadas y de dientes duros y calcarios; el canal intestinal ofrece diferentes encogimientos y se termina por un orificio anal, en un cierto número de especies; en las otras, es incompleto, es decir, que no hay orificio anal y que la boca hace funciones de él. Los animales que componen la clase de los Equinodermos pueden ser contraidos á tres formas principales que corresponden á tres géneros *Linneanos*. Estos son las *Holoturias*, las *Asterias* y los *Erizos de mar*, de los cuales se han hecho otros tantos órdenes distintos, bajo el nombre de *Holoturídeas*, *Equínidos*, y *Esteléridos*.

ORDEN I.

HOLOTURIDEAS

Cuerpo alargado, cilíndrico, subvermiforme, de piel blanda, conteniendo solamente en su espesor partículas calcarias mas ó menos abundantes que la hacen coriácea. Chupadores tentaculiformes muy extensibles y huecos, colocados en diferentes partes del cuerpo, sobre las cuales forman con frecuencia séries radiantes ó ambulacrales; estos órganos sirven á la locomocion del animal. Boca interior bastante grande, evasada, sostenida en su circunferencia por piezas fibro-calcarias y rodeadas de apéndices arbusculares sencillos ó ramificados. Anus posterior y terminal abriéndose en una suerte de cloaco, al cual viene á parar igualmente el órgano de la respiracion en forma de arbol hueco muy ramificado que se llena de agua ó se vacia á voluntad del animal. El intestíno es muy largo, diversamente plegado y prendido á las partes laterales del cuerpo por una suerte de mesénterio. Circulacion que se ejecuta por medio de un sistema de vasos en proporcion con el arbol hueco que termina en el cloaco. Los sexos parecen reùnidos; el ovario se compone de una multitud de vasos ciegos, en parte ramosos, los cuales terminan en la boca por un oviducto comun.

Los géneros que pertenecen á este órden son todavia poco numerosos, y el mas importante es el de las *Holotúrias*, el cual ademas, ya no está constituido como en otro

tiempo, por que ha experimentado grandes reformas, y un número bastante crecido de géneros han sido establecidos á expensas suyas.

I. HOLOTURIA. — HOLOTHURIA.

Corpus liberum, cylindricum, crassum, molle, percontractile; cute coriacea, sæpius papillosa, in dorso cirrhis acetabuliferis instructa. Os terminale, tentaculis lateraliter incisis, subramosis aut pinnatis cinctum. Ossicula quina calcarea ad orem. Anus in extremitate postica.

HOLOTHURIA Linneo partim et auctorum.

Cuerpo libre, cilíndrico, espeso, lacio, muy contractil, de piel coriácea, las mas veces papillosa y provista sobre el dorso solamente de chupadores tentáculiformes. Boca terminal rodeada de tentáculos divididos lateralmente, subramosos ó pinnados. Cinco piezas calcarias en la boca. Anus á la extremidad posterior.

Las Holoturias son animales radiales libres, de forma mas ó menos cilindrácea, cubiertos de una piel espesa, hecha coriácea por una infinidad de particulillas calcarias hundidas en su espesor; lleva en la espalda chupadores irregularmente esparcidos y no dispuestos en séries longitudinales regulares. La boca esta cercada de tentáculos ramosos y apoyada en lo interior por piezas calcarias que han sido comparadas á los dientes de los Erizos, pero que difieren de ellos muchísimo. Estos animales gozan de una contractilidad tan grande que no es raro el ver algunos individuos espulsar fuera de su cuerpo una parte de sus vísceras por el influjo de estas contracciones. Las especies habitan casi todas las mares, principalmente las de países cálidos. En muchas localidades, estos animales son buscados como alimento, y por tanto son un objeto de comercio bastante importante.

1. *Holothuria monacaria.*

H. coriacea, solida, rubro-fusca, hamalis armata et papillis circulo albo circumdatis instructa; ventre lævi, molli, ferrugineo, duobus vitis longitudinalibus lucido-luteis ornato, pedibus brevibus, rubro-fuscis, plurimis obsito; tentaculorum peltis rubris plicatis.

H. MONACARIA Lesson, *Centurie zool.*, p. 225, lám. 78.

Especie cilíndrica, de piel espesa, sólida, coriácea, herizada

de ganchitos encorvados; la faz inferior es aplastada, floja y está guarnecida de una cantidad grande de papillas cortas, sirviendo de pies y coloreadas de encarnado pardo; esta superficie inferior es de un encarnado ferrugínoso, con dos rayas de un amarillo claro que ocupa toda la superficie; la boca se abre por un orificio oval, carnudo, guarnecido de una ringlera de tentáculos plegados, ensanchados y evasados como una copilla á su extremidad, la cual es de un encarnado canelado; el ano es terminal, redondeado, y está situado á la extremidad opuesta. Todo el animal es de un encarnado bruno súbido sobre el dorso, y cada papilla está rodeada de un círculo blanco. Dimensiones: largo, 7 pulg.

Se halla en Talcahuano y otras partes de Chile.

2. *Holothuria peruviana.*

H. cylindrica, anticè attenuata, posticè inflata, rubro-violacea, papillis cylindricis, brevibus, irregulariter dispositis instructa; tentaculis buccalibus, pedunculatis, aggregatis, per octo fasciculis.

H. PERUVIANA Lesson, *Centur., zool.*, p. 124, lám. 46, fig. 1.

Cuerpo cilíndrico, adelgazado por delante, hinchado por atrás, blando, poco consistente, herizado de papillas cilíndricas, cortas, erectiles y dispuestas sin órden ni regularidad; la boca es redondeada, chiquita, cerrada por un círculo convexo, de donde parten ocho paquetes de tentáculos bucales, llevados cada uno por un pedúnculo redondeado, luego guarnecidos de franjas espesas en forma de penachos; el anus, situado á la parte posterior, se abre por un agujero oval, median y desnudo en su contorno. Todo el cuerpo es de un encarnado violado, brillante y súbido.

Esta especie pertenece al género *Trepang*, establecido por M. Jaeger, el cual incluye la mayor parte de las especies que se buscan como alimento. Habita las costas de Chile y del Perú.

3. *Holothuria crocea.*

H. ovoidea, inflata, luteo-aurantiaca, crocea, posticè prominente, conica, ano terminale; corpore quinque costato, duplice tentaculorum serie in costibus; tentaculis buccalibus decem, primo simplicibus posteà ramosis et dichotomis.

H. CROCEA Lesson, *Centurie zool.*, p. 153, fig. 52.

Especie de cuerpo ovóide, hinchado, terminado por una eminencia cónica, en medio de la cual está puesto el ano; del contorno de la boca parten cinco costas salientes que van á parar á la extremidad opuesta, dejando en su intérvalo un surco bastante pronunciado. En cada lado existe una doble fila de tentáculos cortos, cilíndricos y regulares; los tentáculos bucales son en número de diez bastante largos, primero sencillos, luego ramificados y dicótomos; estos tentáculos son blancos; el cuerpo es de un amarillo naranjado muy vivo.

Esta especie hace parte del género *Pentacta* Goldfuss. Habita el sud de la República.

ORDEN II.

EQUINIDOS

Cuerpo oval ó circular, regular, compuesto de piezas poligonales calcarias uniéndose exactamente entre sí de manera que forman una cubierta sólida, la cual es horadada con agujeros dispuestos en séries longitudinales que tienen nombre de ambulacros; estos agujeros estan destinados á dejar pasar unos pies ó chupadores tentaculiformes que sirven á la locomocion del animal; la cubierta exterior está las mas veces armada de espinas mas ó menos fuertes, móviles y articuladas sobre dos tubérculos. La boca, algunas veces membranosa solamente, está provista, en el mayor número, de dientes engastados muy sólidamente en un aparejo calcario; el intestino que le sigue es muy largo, y se termina siempre por una abertura posterior ó anal; los ovarios estan situados al rededor de este último, en donde constituyen cuatro ó cinco grapas que

tienen sus canales excrementales junto al céntro del costado dorsal.

Los Equínidos contituyen un grupo sumamente numeroso del cual los Erizos de mar pueden dar la idea mas exacta; su forma, perfectamente regular y radial, varia sin embargo en los diferentes géneros; los unos, en efecto, son muy convexos, globulosos, los otros, al contrario, son muy aplastados y discóides, los hay que son muy regularmente redondeados, luego otros que son ovales ó elípticos; con respecto á la posicion respectiva de las aberturas, presentan diferencias muy grandes, que dan excelentes caracteres para la division de los géneros. Lo mismo sucede con la forma y la disposicion de los ambulacros, es decir de las séries de poros por los cuales salen los tentáculos locomotores; enfin las espinas de que está herizado su cuerpo varian igualmente mucho en la série de los géneros y sirven tambien para distinguirlos. Todas las especies son marinas, y viven principalmente en lugares peñascosos; varias se mantienen en la arena, y se encuentran poco mas ó menos bajo todas las latitudes; pero en general son mucho mas numerosas en las regiones cálidas. — Los Equínidos no estan representados en Chile mas que por tres géneros, de los cuales uno, el de los Erizos de mar, nos ofrece solamente una especie; los otros dos son divisiones genéricas establecidas hace poco á espensas de dichos Erizos, y curiosos en cuanto son intermediarios entre los últimos y los *Cidaris;* no ofrecen mas que un muy corto número de especies.

I. ERIZO. — ECHINUS.

Corpus sphæroideum, orbiculato-globosum, echinatum, tuberculis brevioribus imperforatis; spinæ mobiles, supra tubercula articulatæ, deci-

duæ. Ambulacra quina, completa, è vertice ad os radiantia, singulis fasciis multiporis, per seriebus obliquis vel armatis, marginatis. Os inferum centrale, ossiculis mandibularum pyramidalibus et excavatis. Dentes tricarinati. Anus superus, clausus, laminis minimis.

ECHINUS Linneo partim et auctorum.

Cuerpo esferoide, orbicular, globuloso, cubierto de espinillas articuladas sobre tubérculos poco desarrallados é imperforados. Ambulacros en número de cinco, completos, estendiéndose radiando de la boca al ano, y formando tres fajas multiporas; estos poros estan dispuestos por ringleras transversales, oblícuas ó arqueadas. Boca inferior ó central con bordes tijereteados, sostenida en lo interior por piezas calcarias en arco, destinadas á dar apoyo á un aparejo masticatorio formado de pirámides excavadas y con dientes tricarenados. Anus superior directamente opuesto á la boca, cerrado por un gran número de plaquetas irregulares.

A consecuencia de los estudios hechos en estos últimos tiempos sobre los Equínidos, el género Erizo ha pasado por modificaciones muy grandes, y se ha establecido un cierto número de cortes genéricos á sus espensas; pero á pesar de estas reformas, aun queda uno de los mas numerosos de esta familia. Todas las especies son generalmente globulosas, esféricas, de tejido delgado, ligero, cubierto de tubérculos generalmente chiquitos, numerosos, dando insercion á espinas en relacion con ellos. Los ambulacros siempre completos y estendiéndose de la boca al ano, tienen sus áreas ambulacrales iguales en anchura á la mitad de las áreas interambulacrales, y los tubérculos, del mismo grosor sobre las dos áreas, forman séries verticales mas ó menos distintas segun las especies. Los poros de los ambulacros son numerosos, y estan dispuestos por ringleras transversales. La boca, siempre central, es muy grande y está en parte cubierta por una membrana tan pronto desnuda, tan pronto cubierta de escamas imbricadas, y lleva ademas diez escudos forados, los cuales libran paso á tentáculos particulares cuyo uso está en relacion con la digestion, ó á lo menos sirven á la prension de los alimentos. El aparejo masticatorio de los Erizos es muy complicado y está indicado, en algunos libros antiguos, bajo el nombre de Farol. Es un cóno bastante voluminoso, formado por la reunion de diez columnas calcarias en forma de pirámides unidas de dos en dos, y consolidadas por

otras quince piezas que hacen el oficio de cuñas. En el centro de este aparejo estan engastados cinco dientes largos, muy densos, ebúrneos, convergentes por su extremidad libre; todas estas piezas estan puestas en movimiento por músculos muy potentes que permiten al animal el moler sustancias sumamente duras. El canal intestinal sigue inmediatamente á la boca serpenteando en la cavidad general, y despues de haber formado muchas dilataciones, va á abrirse por un ano al costado opuesto á la boca, y en la parte superior del cuerpo; este ano está cerrado por un gran número de plaquitas irregulares; inmediato á él se halla el aparejo genital, el cual se traduce al exterior por las placas situadas en rededor del ano, estas placas estan perforadas y en número de cinco, cuatro pares y una impar, de estructura madreporiforme; al interior se muestran los ovarios bajo la forma de cinco lóbulos grandes, en racimos compuestos de una infinidad de granulillos encarnados en la época de la reproduccion, estos racimos toman un incremento considerable, se coloran vivamente de encarnado naranjado y entonces es cuando los Erizos son de pesca y buscados como alimento. Todos son animales esencialmente costeros, y prefieren los sitios peñascosos, en donde se mantienen en fragosidades, de las cuales salen muy poco. Se hallan en todas las mares, y abundan muchísimo en Chiloe. Casi siempre contienen, los de Chile, un crustáceo del género Pinotera.

1. *Echinus albus.*

E. hæmisphærico-depresso, obscurè pentagono, viridescente, spinis albescentibus; ambulacra decem bifariam poribus instructa; tuberculis minimis; spinis tenuibus et brevibus.

E. ALBUS Molina, *Hist. du Chili*, p. 175.—E. POROSUS Val., *Venus, zooph.*, lám. 4.

Cuerpo hemisférico, deprimido en sus dos polos y ligeramente pentagonal; los ambulacros llevan sobre diez pares de poros en cada uno de ellos; los tubérculos son generalmente pequeños, los que ocupan el espacio interambulacral son algo mas gruesos; las espinas son cortas, bastante finas y casi todas iguales. Color verdoso, un poco violáceo en las partes hondas. Las espinas parduscas. Dimensiones : largo, 4 pulg. 1 lín. y 1/2; — espesor, 1 pulg. 10 lín. y 1/2.

Se halla en las costas de la República.

II. EQUINOCIDARIS. — ECHINOCIDARIS.

Corpus subconicum, tenue; tubercula imperforáta basi lævigata; foramina ambulacrorum bifariàm disposita; spinæ cylindricæ, tenuistriatæ.

Os maximum. Membrana buccalis laminis decem munita. Anus superus, laminis quatuor æqualibus tectus.

ECHINOCIDARIS Desmoulins. — ECHINUS Linneo, Lamarck, etc.

Cuerpo subcónico, un poco alzado en el vértice, de tejido delgado, cubierto de tubérculos imperforados y lísos en su base. Poros de los ambulacros dispuestos por pares; espinas cilíndricas bastante gruesas y finamente extriadas. Boca muy grande, cercada de una membrana cubierta solamente de diez placas chiquitas y foradas. Anus provisto de cuatro placas de igual tamaño.

El género Echinocidaris ha sido establecido por M. C. Desmoulin, á espensas de los Erizos. Tiene á la vez de este último y de los Cidaris; como ellos, tiene los tubérculos imperforados, pero presenta, como los Cidaris, espinas y tubérculos muy desarrollados, al mismo tiempo que los ambulacros bien marcados tienen el cuerpo dispuesto en série doble. Las áreas ambulacrales ofrecen dos ringleras de tubérculos, y las interambulacrales tienen á lo menos cuatro. Las ringleras externas se extienden con frecuencia hasta el vértice, al paso que las internas desaparecen sobre la faz dorsal. Enfin el ano está cubierto de cuatro placas de igual tamaño, mientras que en los verdaderos Erizos de mar hay cinco.

1. *Echinocidaris spatuliger.*

E. depresso-conica, nigro purpurascenti; tuberculis interambulacris octo seriebus dispositis, inferioribus crassioribus; spinis robustioribus, spathuliformibus, circa orem.

E. SPATULIGER Agassis. — Valenc., *Voy. Venus, zooph.*, lám. 5, fig. 2.

Cuerpo deprimido, un poco cónico, teniendo á lo menos ocho ringleras de tubérculos inter-ambulacrales; estos tubérculos, muy finos hácia el vértice, se hacen mas y mas gruesos á medida que se acercan á la boca, y estan superados de espinas ó varitas espatuliformes en relacion con su grosor, es decir, que los mas desarrollados avecindan con la boca; los póros de los ambulacros son grandes é irregularmente dispuestos. Color negruzco purpúreo; las espinas un poco mas claras.

Habita Coquimbo y otras partes de la República.

2. *Echinocidaris nigra.*

E. convexo-depressa, nigra; tuberculis majoribus crassis, serie externa inter ambulacros usque ad apicem extensa.

E. NIGRA Agassiz, — E. NIGER Molina, *Hist. du Chili*, p. 175. — E. PURPURASCENS Val., *Voy. de la Venus*, *zooph.*, lám, 5, p. 1. — E. PUSTULOSUS Desm. (non Lam.).

Especie de cuerpo convexo, deprimido, teniendo los ambulacros bien marcados con una ringlera doble de tubérculos interambulacrales estendiéndose hasta el vértice; los otros tubérculos son gruesos y estan colocados en ringleras transversales, aumentando desde el número dos hasta cinco y seis; hácia la faz inferior las ringleras se ponen oblícuas y forman una manera de cabrios que se apoyan en la segunda porcion interambulacral. Coloracion negruzca, uniforme.

Esta especie es vecina del *E. spatuliger*, pero se distingue fácilmente de ella por la série doble de tubérculos interambulacrales que se estienden hasta el vértice, al paso que en las especies citadas comparativamente, se detienen mucho antes de alcanzar esta parte. Las varillas son igualmente mas finas y poco mas ó menos iguales, al paso que en el *Spatuliger*, son gruesas, inchadas hácia su extremidad y muy desiguales, estando las del contorno mucho mas desarrolladas que las otras. Es muy comun en Chile, desde Coquimbo hasta Chiloe.

III. HELIOCIDARIS. — HELIOCIDARIS.

Corpus convexo-depressum; testa crassa; tubercula prominentia, imperforata, basim absque denticulis. Foramina ambulacrorum irregulariter disposita nisi in parte inferiori ubi sunt seriebus tribus parallelis. Spinæ longiores, crassiores, tenuistriatæ. Mandibula exigua pyramidalis. Dentes infernè carinati.

HELIOCIDARIS Desmoulin, Deshaies, etc.

Cuerpo convexo, deprimido, de tejido espeso, sólido llevando tubérculos salientes imperforados en el vértice y sin almenas en la base. Poros de los ambulacros irregularmente distribuidos, excepto en la faz inferior en donde estan dispuestos sobre tres filas paralelas; varillas bastante largas, macizas y muy finmente estriadas. Piezas de la boca en piramides no cerradas, solamente carenadas en la faz inferior.

Este género ha sido tambien establecido por M. Desmoulins, con especies confundidas hasta entonces con los Erizos de mar; tienen generalmente el aspecto de los Cidaris, pero carecen de almenas en la base de los tubérculos, al mismo tiempo que estos son imperforados en el vértice. La abertura bucal está menos muescada y provista interiormente de aurículos muy febles, compuestos de dos pilares que se tocan por el vértice; el aparejo bucal mismo es poco voluminoso, con pirámides no cerradas.

1. *Heliocidaris erythrogramma.*

H. convexo-depressa, viridescente, fasciis radiantibus rubris viridè picta; latere dorsali medio convexo, ventrali concavo; tuberculis alternatim majoribus, distantibus, bifariis.

H. ERYTHROGRAMMA Desh. — ECH. ERYT. Valenc., *Voy. Venus.* lám. 7.

Especie de cuerpo convexo, deprimido, con el vértice un poco saliente y la base cóncava, cubierto de tubérculos desiguales, los que forman las dos ringleras interambulacrales; son muy gruesos, distantes y alternan con las dos ringleras ambulacrales; entre estas ringleras principales, se ven un gran número de otras mucho mas pequeñas. Los póros de los ambulacros estan irregularmente dispuestos y forman ya séries lineares, arqueadas, ya zigzagues irregulares. La coloracion, muy elegante, consiste en un fondo verdoso, con líneas de un encarnado violado, radiantes de un polo al otro. Dimensiones : diámetro, 1 pulg. 10 lín. y 1/2.

Habita las varias costas de la República.

ORDEN III.

ESTELERIDOS

Cuerpo dividido en radios siempre distintos, mas ó menos numerosos, ordinariamente en número de cinco, tan pronto sencillos, tan pronto multiplos y ramificados. Este cuerpo está constituido por una suerte de esqueleto compuesto de piezas calcarias

diversiformes. Canal intestinal generalmente provisto de un solo orificio, que es la boca, pero presentando en otros una abertura anal. Esta boca está rodeada de chupadores tentaculiformes que se continuan sobre diferentes partes del cuerpo en séries longitudinales y sirven ya sea á la prension de los alimentos, ya á la locomocion. Ovarios radiales, abriéndose junto á la boca.

El órden de los Estelerídos encierra animales que tienen en general la misma organizacion que los *Equinidos*, pero difieren siempre de ellos por la division de su cuerpo en ángulos, ó radios, mas ó menos numerosos, tan pronto sencillos, tan pronto ramificados. El armazon del cuerpo se compone de piezas calcarias diversamente combinadas y reunidas entre sí por articulaciones que permiten su movimiento en cierta extension. La especie de esqueleto que resulta de ellas, está cubierto de una piel rugosa, coriácea y llena de espinas ó de asperezas; la parte central del cuerpo forma una suerte de disco de donde parten los radios; la faz inferior de este disco, y los radios que salen de él son huecos. La boca está en el centro, cercada de chupadores tentaculiformes, los cuales se contienen en toda la extension de los radios, formando séries longitudinales muy numerosas; estos chupadores, muy extensibles, sirven á la locomocion del animal. A la boca se sigue un canal intestinal, que da un cœcum á cada radio, pero que está ciego en los mas de los casos. En un cierto número de especies hay una salida posterior, ó un ano, el cual va siempre á abrirse cerca de la abertura bucal. La circulacion se ejecuta por medio de grandes vasos que forman círculos vasculares multiplos. El primero de estos círculos está situado inmediatamente entorno de la boca; el segundo

sobre las piezas ososas de la arcada dental, y enfin el tercero, que es el mas considerable, está prendido á la pared dorsal de la cavidad interior. El corazon está constituido por una vejiguilla alargada, membranosa, que va del círculo vascular dorsal al primer círculo que circunda la boca. Se ha podido observar el sistema nervioso de estos animales, y se compone de ganglios que cercan la boca y envian á cada brazo, ó radio, filetes nerviosos muy distintos. Entre los órganos especiales de los sentidos, uno solo ha sido verificado, y es el de la vista, pues la mayor parte de los anatomistas y zoologistas consideran como ojos los puntitos coloreados de encarnado que se hallan á la extremidad de los brazos de las Asterias. La mayor parte viven libremente en el seno de la mar, pero los hay que estan provistos de apéndices y de brazos suplementales, en forma de ganchos, con ayuda de los cuales adieren temporamente á los cuerpos submarinos. Enfin, hay un cierto número de ellos que viven constantemente fijados por medio de un tallo largo, terminado inferiormente por unas suertes de raices que se hunden en la tierra; la extremidad superior de este tallo es el cuerpo del animal propiamente dicho, cuyos brazos, ordinariamente flexibles y ramificados, le dan la apariencia de una flor. Tales son las Encrinas. Los Esteléridos se encuentran en todas las mares, y viven generalmente junto á las costas, pero las especies constantemente fijadas no se encuentran sino es en muy grandes profundidas. Bajo el punto de vista de la paleontológia, este grupo es uno de los mas importantes por la abundancia de sus representantes en las capas de la tierra. Esta abundancia es notable sobretodo por la familia de los Crinóides, de los cuales âpenas existen algunas especies en estado vivo, al paso que las fosiles son sumamente nu-

merosas.—Con las Asterias sucede lo contrario, pues estando muy desarrolladas en la época actual, no cuentan mas que un corto número de especies en estado fosil. Este órden se compone de varias familias, pero solo la de las Asterídeas está representada en Chile.

I. ASTERIDEAS.

Cuerpo discoide, deprimido, esteliforme, dividido en lóbulos ó radios mas ó menos profundos. Faz superior ó dorsal rugosa, y revestida hácia el centro de una placa madrepórica. Faz inferior abierta en el disco, y sobre toda la extension de los radios ; en el centro, se hallan la boca y el ano, cuando existen.

Los radios de estos animales constituyen una gotera profunda, orillada de espinas y provista de agujeros para el paso de los tentáculos, los cuales, dispuestos por séries longitudinales, sirven á la locomocion del animal, y estan en relacion con un sistema vascular muy complexo; obran en virtud de su contractilidad como otros tantos corazones venosos, para hacer regresar la sangre por canales que van á parar á un vaso central el cual desde cada radio llega á un círculo vascular, que comunica con otro, despues, enfin, con otro situado inmediatamente al rededor de la boca. El estómago que se sigue á la boca, es muy corto y se prolonga en corazones numerosos que se estienden hasta los brazos. Segun el señor Sars, estos animales, en el momento de su nacimiento, son simétricos y binarios, y entonces tienen cuatro apéndices ó brazos terminados en maza, con ayuda de la cual se mueven lentamente, es cierto, pero uniformemente y en línea recta; hácia el doceno dia poco mas ó menos, se constituyen los cinco radios del cuerpo, luego despues las ringleras de pies ó de tentáculos se desenvuelven sobre los radios y sirven en adelante á su locomocion. Las Asterídeas, aunque variables en su forma exterior, pueden nobstante ser reducidas á una suerte de estrella; solamente, las proporciones entre el disco y los brazos, y el número de estos, varian extremada-

mente; asi, hay especies cuyo disco, muy considerable, y los brazos, casi nulos, recuerdan hasta cierto punto el facies de un Erizo. Hay otros al contrario, en los cuales las divisiones de los brazos son muy profundas, y el disco casi nulo; independientemente de estas diferencias, que han servido á establecer ciertos géneros entre las Asterídeas, se debe principalmente tomar en cuenta la presencia ó la ausencia de un ano, el número de séries de chupadores tentáculiformes, y enfin las diferentes ornementaciones que orillan la gotera, ó las partes externas de los brazos, ya sean estas ornamentaciones de espinas, paletas, tubérculos ó placas de formas muy variadas. Casi todas las especies corresponden al género *Asteria* de muchos autores, particularmente de Lamarck y Cuvier.

I. ASTERACANCION. — ASTHERACANTHION.

Corpus depressum, ad periphœriam stellatim profundè divisum; radiis plus minusve numerosis, lateraliter spiniferis vel tuberculatis; tentaculis per seriebus quatuor dispositis; ano subcentrali.

ASTERACANTHION Muller y Troschel. — ASTERIAS auctorum.

Cuerpo deprimido, profundamente dividido en radios á su periferia. Estos radios, mas ó menos numerosos, estan provistos, en los costados, de ringleras de espinas ó de tubérculos. Los tentáculos de la faz inferior de los radios estan dispuestos en cuatro filas. Ano subcentral.

El género Asteracancion ha sido establecido por los señores Muller y Troschel, á espensas de las Asterias; comprende una série de especies de la forma, en cierto modo, la mas ordinaria entre estas últimas, al mismo tiempo que reune especies cuyo número de radios es el mas variable y el mas opuesto; se hallan en efecto especies que no tienen mas que cinco y mas hasta treinte y nueve, que es el máximum de las divisiones braquiales. Habitan principalmente las mares temperadas y las frias.

1. *Asteracanthion gelatinosus.*

A. depressa, disco brevi; radiis sex, longis, latis, irregularibus tortuosisque, supernè spinis tuberculosis, crassis, per seriebus dispositis, infernè spinis majoribus.

A. GELATINOSUS Muller et Trosch. — ASTERIA GELATINOSA Meyen Reise, p. 222. — ASTERIA RUSTICA Gray, *Ann.*, p. 179.

Cuerpo deprimido, con disco poco estendido, llevando seis radios bastante anchos, aplastados, irregulares y tortuosos; la faz superior del disco y de los radios está revestida de tubérculos espinales bastante fuertes, dispuestos por séries longitudinales; sobre las partes laterales de los radios y del lado de su faz inferior, las espinas se hacen mas grandes, y su disposicion serial es mas pronunciada. Su coloracion es de un rosado amarillento en vida; su superficie está barnizada de una capa de mucus muy espeso.

Esta especie tiene mucha analógia con el *Aster. glacialis* de las mares septentrionales de Europa. Habita Valparaiso, etc.

2. *Asteracanthion helianthus.*

A. orbicularis, multiradiata, subtus concava, papilloso-echinata; papillis minimis seriatim radiantibus, dorsalibus brevioribus.

A. HELIANTHUS Mul. et Trosch. — ASTERIAS HELIANTHUS Lam., *Enclyc.*, lám. 109, fig. 109. — STELLONIA HELIANTHUS Agass.—Nardo.

Vulgarmente Estrella del mar.

Cuerpo orbicular, deprimido, dividido en un muy crecido número de radios, estrechos y puntuados; la faz dorsal es convexa y está enteramente cubierta de pequeñas asperezas dispuestas por séries longitudinales partiendo del disco, y continuándose sobre los radios; la faz inferior es cóncava, y ofrece, sobre las partes laterales de los radios, paquetes de espinas dispuestas longitudinalmente desde el céntro del disco hasta la extremidad de estos radios, de manera que forman ringleras bien distintas entre las cuales se halla el surco ocupado por los chupadores. Su color es pardusco, con líneas negruzcas, radiantes del céntro hácia la circunferencia; las líneas estan formadas por los intérvalos de las asperezas de que está cubierta la superficie. Dimensiones : diámetro, 5 pulg. 7 lín. y 1/2 á 7 pulg. 6 lín.

Esta especie es una de las mas notables del género por el gran número de sus radios. Este número, ademas, es bastante variable y varia en los límites de 28 á 39. Habita Valparaiso, y otras partes de la República. Se llama Estrella del mar, nombre que se da igualmente á otras varias Asterídeas.

3. *Asteracanthion aurantiacus.*

A. radiis quinis, regularibus, teretibus, attenuatis, basi crassioribus, regulariter convexis; papillis brevioribus, tessellatis, seriebus longitudinalibus.

A. AURANTIACUS Mull. et Trosch. — ASTERIAS AURANTIA Meyen, *Reise*. t. I, p. 222. — TONIA ATLANTICA Gray, *Ann.*, t. VI, p. 180.

Especie de disco chiquito, prolongado en cinco radios anchos á su base, y muy atenuados hácia su extremidad. Los brazos derechos, irregulares, son redondeados por encima y aplastados por debajo; su superficie está cubierta de papillas muy cortas, sólidas, iguáles y muy apretadas por la sequedad. Estas papillas, obedeciendo á una suerte de retirada, se aglutinan de manera que diseñan las piezas constituyentes del cuerpo, y entonces forman séries longitudinales de placas poliedricas sobre el disco; el grupo de las papillas forma paquetitos redondeados. Coloracion verde-botella encima, y de un blanco feblemente naranjo debajo. Dimensiones : diámetro, 3 pulg.

Muy linda especie notable, por sus brazos de radios muy derechos y regulares, atenuados de manera que presentan extremidades muy delgadas, con respecto á su base. Se halla á cerca de diez metros de profundidad, y adiere tanto á los peñascos por medio de sus ventosas, que estas se rompen, y que el animal queda asi privado de una parte de sus órganos. Se halla en la costa de Chile en y el sur de San-Carlos, etc.

II. ASTERISCO. — ASTERISCUS.

Corpus discoideum, latum, penè stellatum; radiis brevissimis, obtusis; marginibus acutis. Ossicula sceleti complanata et imbricata.

ASTERISCUS Mull. et Trosch. — ASTERIAS auctorum.

Cuerpo discoide aplastado, apenas dividido en estrella ; los radios excesivamente cortos, obtusos; el disco muy grande; bordes delgados y cortantes; piezas del esqueleto aplastadas é imbricadas; placa madrepórica, sencilla ó raramente doble.

El género Asteriscus ha sido establecido por los señores Muller y Troschel para especies de Asterias que se notan por el aplastamiento de su cuerpo y porel tamaño de este, con relacion á la muy grande brevedad de los radios, que forman solamente ángulos al rededor del disco.

La *Asterias calcar* Lamarck es en cierto modo el típo del género, y puede dar de él la idea la mas exacta. Muy pocas especies se conocen de este género.

1. *Asteriscus calcaratus.*

A. orbiculato-angulato, convexo; radiis quinque, obtusis extremitatibus, parte superiore aut dorsali imbricata; papillis asperis in quincuncem dispositis; parte inferiore spinulis erectis in utroque latere brachiarum.

A. CALCARATUS Val., *Coll. Mus.* — ASTERIAS CALCAR, var., Lam.

Cuerpo orbicular, recortado en cinco ángulos muy obtusos, constituidos por los radios; la faz dorsal está cubierta de vellosidades asperas, imbricadas y dispuestas en quincunce; la faz ventral presenta vellosidades semejantes, y sobre los bordes de los surcos, y de los radios estas últimas se hacen mas pronunciadas, y constituyen verdaderas espinas color de un bello encarnado escarlata por encima, y un poco rosado por debajo. Dimensiones : diámetro, 1 pulg. 10 lín. y 1/2.

Esta especie ha sido confundida por Lamarck como variedad de la *Asterias calcar;* aunque muy vecina, difiere de ella con todo eso, por sus divisiones en número solamente de cinco, y por sus radios mas pronunciados. Se halla en varias partes de la República hasta á Calbuco.

ORDEN IV.

CRINOIDES

Cuerpo regular, cupuliforme, mas ó menos distinto, libre ó fijado, dividido en radios sencillos ó bífidos, articulados y pinnados. Boca en el céntro del disco con una cavidad visceral. Ano situado un poco sobre el costado, no lejos de la boca.

Los Crinoides no son en cierto modo mas que Asterídeas cuyos brazos estan mas divididos y pinnados que tienen la facultad de poder agarrarse temporamente ó fijarse de una manera definitiva á los cuerpos submarinos,

teniendo los unos, para eso, brazos suplementales, provistos de ganchos, y siendo los otros llevados por tallos articulados terminándose por expansiones radiciformes. Los géneros se dividen naturalmente en dos familias segun que las especies viven fijadas temporamente ó de una manera permanente. La primera comprende las *Comátulas*; la segunda, las *Encrinas*, cuyos representantes en estado vivo, estan reducidos á algunos solamente, al paso que son sumamente numerosos en estado fosil.

I. COMATULA. — COMATULA.

Corpus orbiculare, depressum, radiatum; radiis ex duobus generibus, dorsalibus et marginalibus, articulis calcareis in omnibus. Radii dorsales simplissimi, filiformes, cirrhati, parvuli, ad disci dorsum in coronam ordinati. Radii marginales pinnati, simplicibus multo majores, ad basim usquè sæpius partiti, pinnulis inferioribus elongatis subtus inclinatis, discum obvallentibus. Os inferum centrale; anus subcentralis tubulosus.

COMATULA Lam., etc., etc.

Cuerpo orbicular, deprimido, radiado, con radios de dos suertes, dorsales y marginales, todos provistos de articulaciones calcarias; radios dorsales pequeños, sencillos, filiformes. Zarcillos ordenados en corona sobre el costado dorsal del disco. Radios marginales mucho mas grandes, las mas veces divididos y siempre revestidos de pinulas alargadas, abajadas por debajo y rodeando al disco. Boca inferior central. Ano subcentral tubuloso.

Las Comátulas permanecen agarradas á los cuerpos submarinos por medio de los zarcillos articulados, dorsales; parece que pueden desprenderse bastante fácilmente y nadar con libertad por medio de sus brazos. Las especies son poco numerosas. Las mares temperadas y las frias parecen encerrar mas especies, y las que llegan á tener la talla la mas considerable.

1. ***Comatula picta.***

C. radiis incrassatis, pinnatis, decem, dorso obsoletè carinatis et tuberculatis; cirrhis dorsalibus 24; brachiis in pinnulis rubro et fusco articulatis.

C. PICTA Val., *Coll. du Mus.*

Especie de radios espesos, articulados, en número de diez, cargados de pínulas bastante delgadas; estos radios llevan en el medio de su faz dorsal una carena poco marcada, sobre la cual existe una série de tubérculillos salientes y puntuados. Los brazos ó las cirras dorsales son delgados, articulados, desiguales y en número de veinte y cuatro. Toda la extension del brazo y de las cirras dorsales está como articulada por manchas anulares, alternativamente encarnadinas y pardas.

Esta linda especie de Comátula es hasta cierto punto vecina del *C. carinata* Lamk. Sus brazos ó radios son espesos y carnudos como en esta especie, pero difiere de ella por su coloracion sumamente elegante, que consiste en manchas anulares de un bruno encarnadino el cual cubre toda la estension de los radios y de las pínulas. Se halla en Chile.

ACALEFOS

Animales de cuerpo libre, blando, gelatinoso, de forma generalmente circular ú oval, de piel sumamente fina poco ó nada distinta, la cual está algunas veces sostenida al interior por una pieza cartilaginosa. El canal intestinal es muy sencillo, y está constituido en gran parte, por un estómago con frecuencia multiplo; está algunas veces provisto de un orificio anal, pero en el mayor número, no hay mas que la boca circundada de apéndices radiados diversiformes.

3. *Asteracanthion aurantiacus.*

A. radiis quinis, regularibus, teretibus, attenuatis, basi crassioribus, regulariter convexis; papillis brevioribus, tessellatis, seriebus longitudinalibus.

A. AURANTIACUS Mull. et Trosch. — ASTERIAS AURANTIA Meyen, *Reise*. t. I, p. 222. — TONIA ATLANTICA Gray, *Ann.*, t. VI, p. 180.

Especie de disco chiquito, prolongado en cinco radios anchos á su base, y muy atenuados hácia su extremidad. Los brazos derechos, irregulares, son redondeados por encima y aplastados por debajo; su superficie está cubierta de papillas muy cortas, sólidas, iguáles y muy apretadas por la sequedad. Estas papillas, obedeciendo á una suerte de retirada, se aglutinan de manera que diseñan las piezas constituyentes del cuerpo, y entonces forman séries longitudinales de placas poliedricas sobre el disco; el grupo de las papillas forma paquetitos redondeados. Coloracion verde-botella encima, y de un blanco feblemente naranjo debajo. Dimensiones : diámetro, 3 pulg.

Muy linda especie notable, por sus brazos de radios muy derechos y regulares, atenuados de manera que presentan extremidades muy delgadas, con respecto á su base. Se halla á cerca de diez metros de profundidad, y adiere tanto á los peñascos por medio de sus ventosas, que estas se rompen, y que el animal queda asi privado de una parte de sus órganos. Se halla en la costa de Chile en y el sur de San-Carlos, etc.

II. ASTERISCO. — ASTERISCUS.

Corpus discoideum, latum, penè stellatum; radiis brevissimis, obtusis; marginibus acutis. Ossicula sceleti complanata et imbricata.

ASTERISCUS Mull. et Trosch. — ASTERIAS auctorum.

Cuerpo discoide aplastado, apenas dividido en estrella; los radios excesivamente cortos, obtusos; el disco muy grande; bordes delgados y cortantes; piezas del esqueleto aplastadas é imbricadas; placa madrepórica, sencilla ó raramente doble.

El género Asteriscus ha sido establecido por los señores Muller y Troschel para especies de Asterias que se notan por el aplastamiento de su cuerpo y porel tamaño de este, con relacion á la muy grande brevedad de los radios, que forman solamente ángulos al rededor del disco.

La *Asterias calcar* Lamarck es en cierto modo el tipo del género, y puede dar de él la idea la mas exacta. Muy pocas especies se conocen de este género.

1. *Asteriscus calcaratus.*

A. orbiculato-angulato, convexo; radiis quinque, obtusis extremitatibus, parte superiore aut dorsali imbricata; papillis asperis in quincuncem dispositis; parte inferiore spinulis erectis in utroque latere brachiarum.

A. CALCARATUS Val., *Coll. Mus.* — ASTERIAS CALCAR, var., Lam.

Cuerpo orbicular, recortado en cinco ángulos muy obtusos, constituidos por los radios; la faz dorsal está cubierta de vellosidades asperas, imbricadas y dispuestas en quincunce; la faz ventral presenta vellosidades semejantes, y sobre los bordes de los surcos, y de los radios estas últimas se hacen mas pronunciadas, y constituyen verdaderas espinas color de un bello encarnado escarlata por encima, y un poco rosado por debajo. Dimensiones : diámetro, 1 pulg. 10 lín. y 1/2.

Esta especie ha sido confundida por Lamarck como variedad de la *Asterias calcar*; aunque muy vecina, difiere de ella con todo eso, por sus divisiones en número solamente de cinco, y por sus radios mas pronunciados. Se halla en varias partes de la República hasta á Calbuco.

ORDEN IV.

CRINOIDES

Cuerpo regular, cupuliforme, mas ó menos distinto, libre ó fijado, dividido en radios sencillos ó bífidos, articulados y pinnados. Boca en el céntro del disco con una cavidad visceral. Ano situado un poco sobre el costado, no lejos de la boca.

Los Crinoides no son en cierto modo mas que Asterídeas cuyos brazos estan mas divididos y pinnados que tienen la facultad de poder agarrarse temporamente ó fijarse de una manera definitiva á los cuerpos submarinos,

3. *Asteracanthion aurantiacus.*

A. radiis quinis, regularibus, teretibus, attenuatis, basi crassioribus, regulariter convexis; papillis brevioribus, tessellatis, seriebus longitudinalibus.

A. AURANTIACUS Mull. et Trosch. — ASTERIAS AURANTIA Meyen, *Reise*. t. I, p. 222. — TONIA ATLANTICA Gray, *Ann.*, t. VI, p. 180.

Especie de disco chiquito, prolongado en cinco radios anchos á su base, y muy atenuados hácia su extremidad. Los brazos derechos, irregulares, son redondeados por encima y aplastados por debajo; su superficie está cubierta de papillas muy cortas, sólidas, iguáles y muy apretadas por la sequedad. Estas papillas, obedeciendo á una suerte de retirada, se aglutinan de manera que diseñan las piezas constituyentes del cuerpo, y entonces forman séries longitudinales de placas poliedricas sobre el disco; el grupo de las papillas forma paquetitos redondeados. Coloracion verde-botella encima, y de un blanco feblemente naranjo debajo. Dimensiones : diámetro, 3 pulg.

Muy linda especie notable, por sus brazos de radios muy derechos y regulares, atenuados de manera que presentan extremidades muy delgadas, con respecto á su base. Se halla á cerca de diez metros de profundidad, y adiere tanto á los peñascos por medio de sus ventosas, que estas se rompen, y que el animal queda asi privado de una parte de sus órganos. Se halla en la costa de Chile en y el sur de San-Carlos, etc.

II. ASTERISCO. — ASTERISCUS.

Corpus discoideum, latum, penè stellatum; radiis brevissimis, obtusis; marginibus acutis. Ossicula sceleti complanata et imbricata.

ASTERISCUS Mull. et Trosch. — ASTERIAS auctorum.

Cuerpo discoide aplastado, apenas dividido en estrella; los radios excesivamente cortos, obtusos; el disco muy grande; bordes delgados y cortantes; piezas del esqueleto aplastadas é imbricadas; placa madrepórica, sencilla ó raramente doble.

El género Asteriscus ha sido establecido por los señores Muller y Troschel para especies de Asterias que se notan por el aplastamiento de su cuerpo y porel tamaño de este, con relacion á la muy grande brevedad de los radios, que forman solamente ángulos al rededor del disco.

La *Asterias calcar* Lamarck es en cierto modo el tipo del género, y puede dar de él la idea la mas exacta. Muy pocas especies se conocen de este género.

1. *Asteriscus calcaratus.*

A. orbiculato-angulato, convexo; radiis quinque, obtusis extremitatibus, parte superiore aut dorsali imbricata; papillis asperis in quincuncem dispositis; parte inferiore spinulis erectis in utroque latere brachiarum.

A. CALCARATUS Val., *Coll. Mus.* — ASTERIAS CALCAR, var., Lam.

Cuerpo orbicular, recortado en cinco ángulos muy obtusos, constituidos por los radios; la faz dorsal está cubierta de vellosidades asperas, imbricadas y dispuestas en quincunce; la faz ventral presenta vellosidades semejantes, y sobre los bordes de los surcos, y de los radios estas últimas se hacen mas pronunciadas, y constituyen verdaderas espinas color de un bello encarnado escarlata por encima, y un poco rosado por debajo. Dimensiones : diámetro, 1 pulg. 10 lín. y 1/2.

Esta especie ha sido confundida por Lamarck como variedad de la *Asterias calcar*; aunque muy vecina, difiere de ella con todo eso, por sus divisiones en número solamente de cinco, y por sus radios mas pronunciados. Se halla en varias partes de la República hasta á Calbuco.

ORDEN IV.

CRINOIDES

Cuerpo regular, cupuliforme, mas ó menos distinto, libre ó fijado, dividido en radios sencillos ó bífidos, articulados y pinnados. Boca en el céntro del disco con una cavidad visceral. Ano situado un poco sobre el costado, no lejos de la boca.

Los Crinoides no son en cierto modo mas que Asterídeas cuyos brazos estan mas divididos y pinnados que tienen la facultad de poder agarrarse temporamente ó fijarse de una manera definitiva á los cuerpos submarinos,

El género Beroe comprende los animales cuya forma varía extremadamente, segun las circunstancias de su vida; tienen la propiedad de hincharse y de estrecharse de manera que toman formas diferentes, tan pronto cilíndricas, tan pronto enteramente esféricas; en el estado normal los Beroes no son circulares y sí siempre algo comprimidos, y se nota que las ringleras de pestañas aproximadas de dos en dos, estan espaciadas de manera que se hallan dispuestas por pares sobre cada faz del cuerpo. Se conoce un gran número de especies, las cuales provienen todas, ya de mares temperadas, ya de las tropicales.

1. *Beroe basteri.*

B. ovato, hyalino, novem-costato; ciliis albis.

B. BASTERI Lesson, *Voy. Coq. zooph.*, p. 104, lám. 16, fig. 1.

Cuerpo traslucido, oval ó mas bien regularmente ovalado, llevando nueve ringleras de pestañas vibrátiles muy finas, muy móviles, pero blancas y no irisadas.

Habita las costas del Perú y de Chile.

2. *Beroe ovatus.*

B. ovato-conoideo, subocto-costato; ore maximo, nudo.

B. OVATUS, *Encycl.*, lám. 90, fig. 1.

Cuerpo oval, conóide, anchamente truncado en su base, en donde existe una abertura ancha bucal; se cuentan cerca de ocho séries dobles de pestañas vibrátiles, algunas veces menos.

Habita el Oceano Pacífico, costas de Chile.

3. *Beroe mitræformis.*

B. conoideo, extremitate attenuato, octo-costato, roseo, diaphano; ciliis majoribus, irisantibus.

B MITRÆFORMIS Lesson, *Voy. Coq. zoöl.*, lám. 15, fig. 3.

Especie de cuerpo cónico, atenuado por una extremidad, ancho y truncado por la otra en donde se vé una abertura bastante grande; está dividido en ocho costas guarnecidas de pestañas bastante grandes, muy brillantes é irisadas; estos órganos toman sucesivamente tintes de rosa, de violado, de púrpura, de azul metalizados, con una rápidez portentosa; la coloracion

general es un blanco hialino, ligeramente lavado de rosa; las rayas, ó costas, son de un encarnado rosa irisado.

Esta especie ha servido á M. Lesson para establecer su género *Cydalisia*, el cual no difiere casi en nada de los Beroes. Es muy comun en San-Carlos y otras partes de Chile y del Perú.

ORDEN II.

ACALEFOS HIDROSTÁTICOS.

Cuerpo regular, simétrico, bilateral, carnudo, contractil, provisto de un canal intestinal completo, de una boca y de un ano; órganos respiratorios en forma de cirros muy largos, entremezclados con los ovarios. Hay una vejiga aérea mas ó menos considerable, que sirve á la locomocion.

Los animales de este órden tienen mucha afinidad con las Medusas ordinarias, sebretodo por su apariencia gelatinosa. Tal es la razon por la cual los mas de los autores los confunden, en cierto modo, con los Acalefos. Sin embargo, les ha parecido á algunos que las diferencias que presentan, con respecto á estos últimos, son bastante importantes para formar con los Hidrostáticos una clase particular; en efecto, esta era la manera de ver de M. de Blainville, que componia con ellos su clase de los Fisogrados. Difieren en efecto de los Acalefos verdaderos por que sus partes no estan dispuestas á modo de radíos al rededor de un eje central, y que su cuerpo es mas bien simétrico y bilateral; su canal intestinal, ademas, es completo, es decir, provisto de dos orificios, de una boca y de un ano. Enfin presentan el caracter general de estar revestidos de aparejos hidrostáticos mas ó menos complicados. Comprenden dos familias : los Fisalianos y los Difianos.

I. FISALIANOS.

Cuerpo sencillo, regular, simétrico, bilateral, blando, á veces muy largo, provisto, á una de sus extremidades, de una vejiga llena de aire que sostiene el animal á la superficie del mar.

I. FISALIA. — PHYSALIA.

Corpus liberum, ovatum, gelatinosum, membranosum, ad latera subcompressum, supernè vesiculosum; dorso subcristato; ventre tentaculis variis instructo. Tentaculi numerosi, varii, inæquales; alii filiformes, interdum longissimi; alii breviores et crassiores. Os infernum subcentrale, anteriore; orificium ani et generationis in latere dextro aperti.

PHYSALIA Lamarck et auctorum.

Cuerpo libre, oval, gelatinoso, membranoso, comprimido lateralmente, formado de una vejiga realzada con una cresta sobre el dorso, y llevando debajo del vientre tentáculos diversiformes. Estos tentáculos son numerosos, desiguales, y de diversas suertes, los unos filiformes, algunas veces muy largos, los otros mas cortos y mas espesos. Boca inferior subcentral, anterior. Orificios del ano y de la generacion situados al costado derecho.

Las Fisalias son animales bien conocidos de los navegantes, que habitualmente las indican por el nombre de *galeras de mar*. En efecto, se les vé flotar á la superficie del agua por medio de su vejiga, que está superada de una cresta mas ó menos alzada. El número de las especies es bastante limitado. Todas provienen de mares de países cálidos.

1. *Physalia pelagia.*

P. ovato-subtrigona; crista dorsali prominente, subrubella, venosa.

P. ATLANTICA Lesson, *Voy. Coq. zool.*, lám. 4.

Especie oval, subtrígona, con vejiga muy grande superada de una cresta dorsal bastante saliente, arrugada y vetada de encarnado.

Habita el Oceano Atlántico y las mares de América.

2. ***Physalia utriculus.***

P. tubulis suctoriis omnibus simplicibus; vesica extremitate tubulifera, processu carnoso elongato.

P. UTRICULUS Escholtz, *Acal.*, t. XIV., fig. 2. — P. ANTARCTICA Lesson, *Voy. Coq.*, lám. 5.

Especie oval, alargada, teniendo su vejiga prolongada ó truncada á sus extremidades; la cresta es poco alzada y regularmente arqueada; los tentáculos inferiores son sencillos; los que forman los chupadores lo son igualmente; parten del medio algunos apéndices ovigeros muy largos y muy delgados. Dimensiones : largo, 3 pulg. y 1/2.

Habita las costas de Chile.

II. DIFIANOS.

Cuerpo bilateral, simétrico, compuesto de una masa visceral muy pequeña, nucleiforme, y de dos órganos natatores huecos, subcartilaginosos y encajados uno en otro, el uno anterior conteniendo un nucleus formado por las principales visceras; el otro posterior conteniendo en parte al primero, al cual adiere feblemente. La boca está á la extremidad de un estómago mas ó menos proboscidiforme. Del nucleus sale una larga produccion cirriforme que se prolonga hácia atrás, y puede ser considerada como un órgano ovígero.

Los animales de esta familia no son conocidos de una manera tal cual satisfactoria mas que desde poco tiempo á esta parte. Su organizacion ha sido mejor apreciada á consecuencia : primero, de los estudios de Peron y Lesueur, despues, de los de Quoy y Gaimard, y enfin de los de M. de Blainville. El cuerpo de un Dífiano parece á primera vista no estar compuesto mas que de dos partes poligonales subcartilaginosas, transparentes, colocadas, en seguida la una de la otra, y penetrándose mutualmente mas ó menos. Estas dos partes, en general desemejantes, estan ordinariamente ahuecadas con una cavidad ciega, cuya abertura es muy grande y diversiforme.

I. DIFIA. — DIPHYES.

Corpora natatora, subsimilaria; anteriore duobus cavitatibus munito, uniloculato, apertura rotundata, dentifera; nucleum parum distinctum. Vagina proboscidalis, vacua, continens corpuscula ovoidea, elongato-tubulosa et ad extremitatem cothilifera.

DIPHYES Cuvier, Quoy et Gaymard, etc.

Cuerpos nadadores poco mas ó menos semejantes, el anterior provisto de dos cavidades distintas, el posterior ó nucleal, no teniendo mas que una, cuya abertura redondeada está orillada de dientes fuertes é impares. Nucleus poco distinto; cordon cirrico hueco al interior, encerrando sacos ovoides, terminados por un tubo alargado, dilatado. Ventosa en el vértice.

Las Difias són animales formados de dos cuerpos natatores de forma casi semejante y de consistencia casi cartilaginosa; lo posterior ó nucleal es notable por su cavidad única abriéndose por un orificio ancho dentado en todo su contorno; estos dientes son fuertes, espinosos é impares. Las especies se hallan sobretodo en las mares tropicales.

1. Diphyes dispar.

D. cavitatibus natatoriis æqualibus; cavitate ductus nutritorii ultra medium corporis protensa.

D. DISPAR Escholtz, *Acal.*, p. 187. — Chamisso, *Nov. act. nat.*, t. x, lám. 32.

Especie de cuerpos natatores iguales, transparentes, teniendo la cavidad del conducto nutritivo estendida mas allá de la mitad del cuerpo: la abertura del cuerpo natator posterior esta armada de cinco puntos córneos.

Habita las costas de Chile.

2. Diphyes angustata.

D. cavitate natatoria partis nutritorii altero duplo longiore; cavitate ductus nutritorii ultra medium corporis protensa.

D. ANGUSTATA Escholtz, *Acal.*, p. 136, lám. 12, fig. 6.

Especie cuya porcion nucleal es el doble mas larga que la porcion natatora, cónica en el vértice, con nucleus pequeño, estrecho, dilatado; bordes lisos; porcion natatora subredon-

deada y con abertura lisa en sus bordes; prolongamiento estómacal y cirrígero muy largo: sacos estomacales poco numerosos; divisiones ramosas con óvarios de donde parten unas suertes de barrenas, ó manos, formando unas especies de ramificaciones. Color de un blanco hialino.

Habita el Oceano Pacifico, no lejos de Chile.

POLIPOS.

Animales de cuerpo cilíndrico, no presentando mas que una abertura, la cual sirve á la vez de boca y de ano, y está cercada de tentáculos variables de número y de forma.

La mayor parte de los Pólipos viven fijados á los cuerpos estraños por su extremidad posterior, algunas veces aisladamente, pero los mas agregados y con vida, en cierto modo, comun. Su multiplicacion se opera de diferentes maneras, tan pronto producen huevos que se desprenden de la madre y salen espulsados afuera para ir á fijarse en las inmediaciones, y formar una nueva colonia; otras veces, la reproduccion se hace por especies de brotes que se desarrollan en cualquier punto del cuerpo de la madre, y constituyen nuevos individuos que permanecen agrupados y aumentan asi la masa comun. Resultan asi montones de individuos que crecen sin cesar por la acumulacion de generaciones sucesivas. Su organizacion, bastante sencilla en apariencia, varía sin embargo mucho en la série que forman, y se muestran bajo dos aspectos principales, los unos estan desnudos, los otros, al contrario, secretan una materia córnea ó calcaria que constituye lo

que se llama un polípero. Las especies muy escasas en Chile, son muy numerosas debajo los tropicos, y estan divididas en tres órdenes, que son los *Zoantarios*, los *Sertularios* y los *Alcionios*.

ORDEN I.

ZOANTARIOS.

Cuerpo regularmente floriforme, mas ó menos alargado, libre ó fijado, muy contractil, provisto de un canal intestinal muy corto, sencillo, reducido en cierta manera al estómago, y revestido de una sola abertura oval. Esta abertura está rodeada de tentáculos mas ó menos numerosos, diversiformes, huecos, y en comunicacion con lo interior del cuerpo. Este tiene su pared interna cubierta de lamelas verticales, á las cuales adieren los ovarios.

Los Zoantarios comprenden no solamente los animales rayados, blandos ó de cuerpo simplemente coriáceo, como las Actinias, sino tambien todos aquellos numerosos seres encerrados en una cubierta calcaria que constituyen un polípero. Estos, en efecto, no son en cierto modo mas que Actinias que, en lugar de vivir cada uno por su lado y en estado desnudo y flojo, estan agregados y secretan una materia calcaria, cuya forma varía extremadamente.

Su organizacion es verdaderamente muy notable por su sencillez; tienen el canal intestinal sin paredes distintas y está como ahuecado en un tejido eminentemente contractil que constituye el cuerpo, y apenas si se pueden distinguir en él regiones distintas; sin embargo se encuentran dos estrechamientos bastante sensibles que la

protegen, y tres cavidades; la primera puede ser mirada como el esófago, y en su parte superior, estan injertos los tentáculos; la segunda, marcada por un feble encogimiento, forma el estómago, que es en general muy corto y muy ancho; despues, enfin, viène la tercera cavidad terminada por un impase, el cual está probablemente destinado á recibir los productos de la generacion; al rededor y por afuera de la cavidad estomacal, se hallan ordenadas circularmente las lamelas ovarias, como tambien los lóbulos del hígado. Los solos órganos del movimiento consisten en los tentáculos que circundan la boca. Estos, generalmente cónicos, son huecos en toda su estension, abiertos en su extremidad libre, y comunican con lo interior del cuerpo de tal manera, que para la introduccion del agua en él, pueden entrar en una suerte de turgencia y luego por su contraccion arrojar esta agua á distancias grandes. Todos son acuáticos y marinos, y en todas las partes del mundo se encuentran, pero son sobretodo abundantes y mas variados en las mares de países cálidos. Las mares templadas y las frias no encierran mas que un muy corto número de ellos, sobretodo de las especies de la familia de los Zoantarios lapídeos. Este órden se divide en tres familias, *Zoantarios blandos*, *Z. coriáceos* y *Z. lapideos*. La primera está representada en Chile por algunas especies de Actinias; parece qne la segunda no existe allí, y la tercera no ofrece hasta ahora mas que una sola especie.

I. ZOANTARIOS BLANDOS.

Cuerpo no contractil en todos puntos, sin costra exterior, ni parte interior sólida.

Esta familia no encierra mas que un pequeño número de géneros, de los cuales el de las Actinias es el mas importante, no

siendo en cierto modo los otros otra cosa mas que modificaciones mas ó menos grandes de este.

I. ACTINIA. — ACTINIA.

Corpus cylindricum, plus minusve elongatum, basi dilatatum affixum; tentaculis simplicibus, obtusis, numerosis circa os multifariis.

ACTINIA Linneo, Cuvier, Blainville, etc.

Cuerpo cilíndrico, mas ó menos alargado, dilatado y fijado por la base, y provisto al rededor de la boca de un número mas ó menos considerable de tentáculos sencillos, obtusos y dispuestos en muchas filas.

Las Actinias son animales sumamente notables por los tentáculos numerosos que rodean su limbo bucal; estos tentáculos cuando estan desarrollados se abren y dan al animal la semejanza de una especie de flor, y, lo que es mas, por causa de esta particularidad, las mas son indicadas comunmente con el nombre de *Anemona de mar*. Con respecto á su coloracion, las Actinias son sumamente notables porque no solamente la mayor parte de las especies estan adornadas de colores los mas vivos, sino que tambien esta coloracion varía mucho en los diferentes individuos de una misma especie. Las especies viven constantemente fijadas á los peñascos y en la arena á poca profundidad debajo del nivel del mar; son muy numerosas y estan esparcidas casi por todas las mares y bajo todas latitudes; las regiones temperadas y las frias parecen nobstante un poco mas ricas que las regiones cálidas. En Chile se les da el nombre de Poto del mar.

1. *Actinia chilensis.*

A. carnosa, subconica, sulcata; striis elevatis, distantibus; tentaculis numerosis, exterioribus longioribus, gracilioribusque, albo-niveis.

A. CHILENSIS Lesson, *Voy. Coq.*, lám. 2, fig. 5.

Especie subcónica, teniendo una manera de costas ó de estrias alzadas de distancia en distancia. La abertura bucal constituye una hendija oblonga, hecha en una membrana amarilla, orillada de tentáculos delgados, flexuosos, de color de aurora, dispuestos en muchas filas, formando los primeros una corona sencilla; los segundos son muy largos, espaciados, filamentosos y de un blanco lácteo; el cuerpo mismo es de un verde tierno, muy finamente rayado de verde obscuro.

Esta muy linda especie hace parte del género *Entacmæa* Ehr., el cual comprende las Actinias cuyos tentáculos exteriores son mas grandes que los otros. Habita Concepcion, la isla de Quiriquina, etc.

2. *Actinia papillosa.*

A. corpore semi-globuloso, basi dilatato et obscurè quinque lobato, viridescente, granulis verrucosis ornato; tentaculis brevioribus, cylindricis, acutis, rubro-pictis.

A. PAPILLOSA Lesson, *Voy. Coq.*, lám. 3, fig. 2.

Especie de cuerpo apezonado ó semiglobuloso, muy aplastado en su base, la cual está lobeada; la boca mediocre, redondeada y rodeada de cinco hinchazones de color de carne; los tentáculos son muy cortos, cilíndricos, pequeños y un poco hinchados á su base; estan dispuestos en tres filas, y coloreados de encarnado bastante subido. La cubierta exterior es bastante firme, papillosa ó verrugosa, con las verrugas aproximadas, y de un verde esmeralda; cada una de ellas está encuadrada con una línea de un vivo encarnado.

Habita Talcahuano y la isla de Quiriquina, etc.

3. *Actinia rubus.*

A. pumila, extus levis, infra supraque dilatata, basi crenata, lateribus lineis verticalibus sæpè interceptis notata; tentaculis brevibus, seriatis; ore prominulo, fere oblongo.

A. RUBUS Dana, *Unit. St. explor. exped.*, p. 130, lám. 1, fig. 4-5.

Especie chiquita, bastante elevada, de cuerpo liso en el medio, dilatado en su parte superior y á su base, la cual está almenada; las partes laterales estan marcadas de líneas verticales, á menudo interrumpidas; los tentáculos son cortos y dispuestos serialmente; la boca es algo prominente y casi oblonga. Su color es blanquizco, con rayas verticales, los tentáculos son blancos, el contorno del disco superior es amarillento, y el interior encarnadino. — Dimensiones: alto, cerca de 4 lín.; — largo, un poco mas de 4 lín.; — tentáculos, 1 lín.

Esta bonita y chiquita especie, notable por la belleza de sus tentáculos, lo es tambien por su color en parte blanquizco; el contorno del disco tentaculario es amarillo, y el medio encarnadino. Se halla en Valparaiso, etc.

4. *Actinia nymphæa.*

A. pumila, lata, extus lævis, infra supraque dilatata, contracta truncato-conica, valdè depressa, basi bene crenata, lateribus lineis verticalibus notata; tentaculis brevibus, exiguis, triseriatis; ore prominulo, oblongo.

A. NYMPHÆA Dana, *Unit. Stat. explor. exp.*, p. 146, lám. 4, fig. 33.

Especie chiquita, mas ancha que alta, de cuerpo liso, dilatado en su parte superior y en su base, que es almenada y cuando está contractado forma un cono truncado; las costas estan adornadas de líneas verticales; la boca es oblonga, un poco saliente; los tentáculos son cortos y estan en tres rangos. — Dimensiones: cerca de 4 lín.; — ancho, un poco mas de 4 lín.

Esta especie, vecina de la precedente, tiene el cuerpo blanquizco con los tentáculos amarillentos. Habita Valparaiso y otras partes de Chile.

5. *Actinia clematis.*

A. depressa, extus pustulata, infra supraque valdè dilatata; disco latiore plicato-lobato; margine uniseriatim tuberculato, tuberculis majoribus, tentaculis brevibus, validis, numerosis, quinque seriatis; disci portione nuda dimidio latitudinis angustiore; ore oblongo, prominulo.

A. CLEMATIS Dana, *Unit. Stat. explor. exped.*, p. 13, lám. 1, fig. 4-5.

Especie de cuerpo deprimido, muy dilatado superior é inferiormente, el disco superior mas ancho en su contorno, plegado y lobulado; este contorno está adornado de ringleras de tubérculos bastante gruesos; los tentáculos son cortos, espesos y numerosos, dispuestos en cuatro rangos; la parte media del disco está desnuda, y es mas estrecha que ancha; la boca es un poco saliente y oblonga; la coloracion es bastante variable, tan pronto de un verde subido, con los tubérculos del contorno del disco amarillos y un punto negro en el vértice, tan pronto de color de rosa con la base piqueteada de negro, y los tubérculos encarnados. Dimensiones: 9 lín.;—ancho, un poco mas de 8 lín.

Se halla en las costas de Valparaiso, etc.

6. *Actinia fuegiensis.*

A. subcylindrica, crassa, extus lævis, supra infraque parcè dilatata, contracta valdè depressa convexa, basis margine paulum undulata; tentaculis undiquè remotè sparsis, turgidis. Ore parvulo, orbiculato, 5-partito.

A. FUEGIENSIS Dana, *Unit. Stat. explor. exped.*, p. 145.

Especie de cuerpo casi cilíndrico, espeso, liso al exterior, ligeramente dilatado en las partes superior é inferior; esta tiene su base ligeramente ondeada, y los tentáculos, bastante gruesos, estan por todas partes espaciados y apartados los unos de en los otros; la boca, muy chiquita, orbicular y como dividida cinco lóbulos cuando está contractada, es muy deprimida y convexa; el fondo de la coloracion es amarillo, los tentáculos son amarillos y verdes.

Esta linda especie es notable sobretodo por su forma y aun mas por los tentáculos vivamente coloreados de amarillo y de verde. Habita el Estrecho de Magallanes.

7. *Actinia lineolata.*

A. hemisphærico-conica, valdè depressa, latere levis, verticaliter brunneo-lineata, tentaculis 24 biseriatis, subvalidis; disco parvulo, lineis palliis radiato; ore parvulo, orbiculato, non prominulo.

A. LINEOLATA Dona, *Unit. Stat. explor. exped.*, p. 137, lám. 3, fig. 22.

Cuerpo muy deprimido, hemisférico, cónico, liso por los costados, pero marcado de líneas verticales brunas; los tentáculos, en número de veinte y cuatro, son mediocremente gruesos, y estan dispuestos en dos rangos; el disco es muy pequeño y está adornado de líneas radiantes pálidas. La boca es muy chiquita, orbicular y no saliente. La coloracion consiste en líneas verticales brúnas con los tentáculos rosados.

Habita Orange-Harbour, Estrecho de Magallanes.

8. *Actinia impatiens.*

A. subcylindrica, crassa, interdum valdè elongata et contorta, latere levis et supra corrugato-striata, et subtiliter tessellatè picta, basi parcè dilatata; tentaculis subæquis, validis, subulatis, biseriatis; ore prominente intus 8-partito.

A. IMPATIENS Dona, *Unit. Stat. explor. exped.*, p. 135, lám. 3, fig. 18.

Especie de cuerpo espeso subcilíndrico, algunas veces muy alargado y contorneado; las partes laterales son lísas á la base, rugosas y estriadas inferiormente y muy finamente embùtidas, y la base está mediocremente dilatada; los tentáculos son largos, casi iguales, afilados y dispuestos en dos filas; la boca es saliente y está dividida por dentro en ocho partes. Toda la base

del cuerpo está rayada de verde, y los tentáculos son encarnados.

Habita el Estrecho de Magallanes.

9. *Actinia reticulata.*

A. extus levis et reticulatè corrugata, subcylindrica, cum disco valdè dilatato margine leviter quinque lobato, non tuberculato; tentaculis numerosis brevibus non turgidis portionem disci majorem tegentibus, internum paululò majoribus; ore prominulo, oblongo.

A. RETICULATA Dana, *Unit. Stat. explor. exped.*, p. 44, lám. 4, fig. 31.

Especie subcilíndrica, casi lisa, adornada de reticulaciones y de arrugas; el disco es muy ancho; su borde está obscuramente dividido en cinco lóbulos, sin tubérculos en su contorn ; los tentáculos, numerosos, cortos y poco espesos, cubren la mayor parte del disco, los que ocupan la parte de adentro son un poco mas grandes que los otros; la boca es oblonga y algo saliente; el cuerpo y los tentáculos son verdes, el medio del disco es amarillento. Dimensiones : alto, 4 lín. y 1/2 ;—ancho, 9 lín.; — disco, 13 lín. y 1/2.

Bella especie notable por las reticulaciones de su cuerpo, y los tentáculos numerosos y cortos cubriendo la mayor parte del disco. Habita Orange-Harbour, Estrecho de Magallanes.

10. *Actinia cruentata.*

A. conico-subhemisphærica, basi parce dilatata latere concentricè corrugata et tuberculata; tuberculis parvulis, verticaliter seriatis, infra obsoletis, tentaculis numerosis, subæquis, validis; ore prominente, intus quadripartito, disco lineis pallidis radiato.

A. CRUENTATA Dana, *Unit. Stat. explor. exped.* p. 138, lám. 3. fig. 23.

Cuerpo cónico, casi hemisférico, feblemente dilatado en su base, cubierto en las partes laterales de arrugas y tubérculos pequeños dispuestos por séries verticales que desaparecen un poco hácia la parte inferior; tentáculos numerosos, casi iguales y bastante gruesos; boca prominente, dividida en lóbulos; todo el cuerpo es encarnado con las líneas verticales, llevando los tubérculos blanquizcos, los tentáculos son encarnados.

Especie sumamente notable por las séries verticales de tubérculos que sobresalen por su blancura sobre lo restante del cuerpo. Habita Orange-Bay, Estrecho de Magallanes.

11. ***Actinia capillata.*** †

A carnosa subconica, rubra, punctulis viridis numerosis ornata, aliquando omnino virida; tentaculis gracilioribus lanceolatis. basi depressis.

Especie de cuerpo espeso, carnudo, hemisférico ó cónico, encarnadino, tirando al color de teja, y piqueteado de puntitos verdes, algunas veces tan numerosos, que todo el cuerpo toma un color casi completamente verdoso; los tentáculos cenceños, lanceolados y muy numerosos, estan dispuestos en muchas filas; su base es bastante gruesa y aplastada; la boca está mas vivamente coloreada que lo restante del cuerpo. Dimensiones: 3 pulg. á 4 pulg. 3 lín. y 1/2.

Esta especie hermosa, notable por su color encarnado piqueteado de verde, ó aun tambien enteramente verdoso, permanece prendida á los peñascos y fragmentos de micaschiste. No se halla en San-Carlos, pero es muy comun á la orilla del mar que baña la costa oeste de la isla de Chiloe.

12. ***Actinia ostrearum.*** †

A. ovata, hemisphærica, basi paucè dilatata, lineis longitudinalibus azureis vel griseis ornata; tentaculis æqualibus, aurantiacis, aliquando basi cærulescentibus; ore lineato.

Especie oval, hemisférica, muy alargada, un poco dilatada á su base; los tentáculos estan dispuestos sobre muchos rangos y casi todos del mismo largo; son de un bello encarnado naranjo, algunas veces su base es azulada; el cuerpo está adornado de líneas longitudinales de un azul celeste hermoso y de gris cargado, la línea azul es ordinariamente mas ancha y está dividida algunas veces por otra línea pardusca. Dimensiones: alto, 4 lín. y 1/2; — ancho? cerca de 4 lín.

Esta especie vive sobre las Ostras, cuando las incomodan ó que se quiere desprenderlas, hacen salir de las diferentes partes de su cuerpo filamentos blancos mucho mas largo que él. Habita San-Carlos de Chiloe.

13. ***Actinia tæniata.*** †

A. rotundata, hemisphærica, aurantiaca, transversim obscurè fusco-lineata; tentaculis brevioribus conicis, irregulariter multiseriatis; externis gracilioribus; ore prominente, lineis atratis circulariter ornato.

Especie de cuerpo redondo, mas ancho que alto; boca sa-

liente y mamelonada, naranjada en el centro y rodeada de dos líneas circulares negruzcas y sinuosas; los tentáculos son muy cortos, cónicos, y estan dispuestos en muchos rangos de una manera muy irregular y son de un gris verdoso; los que ocupan los rangos externos son mas delgados y estan mas apretados, los del centro estan al contrario poco espaciados entre sí; todo el cuerpo es naranjado, rayado transversalmente de puntas en líneas cortas parduscas; cuando se abre, ocultá enteramente su cuerpo. Dimensiones : 1 pulg. y 1 lín. y 1/2.

Habita San-Carlos de Chiloe.

14. *Actinia annulata.* †

A. elongata, cylindrica, lævigata; albo-grisea vel viridescenti; ore transverso, tentaculis cylindraceis triseriatis, basi viridi cinctis.

Cuerpo alargado, cilíndrico, liso, de un blanco ligeramente pardusco ó verdoso; boca transversal, rodeada de tentáculos cilíndricos dispuestos en tres rangos, los anteriores son algo mas largos que los externos y estan adornados á su base de un anillo verdoso. Dimensiones: largo, 1 pul. y 1/2; — ancho, 4 lín. y 1/2.

Habita San-Carlos de Chiloe.

15. *Actinia cinerea.* †

A. elongata, subpyramidata, supernè obtusa, grisea vel fuscata, obscurè lineolata; tentaculis triseriatis, griseis.

Especie de cuerpo alargado de una forma casi piramidal, obtuso en su parte superior; tentáculos, dispuestos en tres y algunas veces cuatro rangos, son poco mas ó menos iguales; los del centro parecen ser algo mas largos y de un color mas claro que el cuerpo; este es pardusco, de un gris terroso mas cargado arriba que por abajo, generalmente es unicolor, pero se distinguen en él algunas veces líneas longitudinales apenas marcadas. Como algunas otras especies, esta hace salir de su cuerpo filamentos largos muy sueltos, cuando la incomodan. Dimensiones : alto, un poco mas de 4 lín. y 1/2; — ancho, 2 lín. y 1/2.

Habita San-Carlos de Chiloe.

16. *Actinia punctata.*

A. cylindrica, brevi, penè largiori quam longiori, sublævigata, basi alba, postea rubescente-fuscata, longitudinaliter seriebus punctorum alborum ornata; tentaculis pyramidalibus, acutis, subæqualibus.

Especie de cuerpo cilíndrico, corto, casi tan ancho como largo, poco mas ó menos liso, marcado de líneas longitudinales compuestas de séries de puntitos blancos; la base es blanquizca, pero encima de ella el color se pone poco á poco vinoso y pasa al pardo en la parte de arriba; los tentáculos son piramidales, puntiagudos, casi iguales, de un pardo vinoso con algunas manchas blanquizcas; la boca es plegada, pardusca en su contorno. Dimensiones: largo 6 lín. 3/4; — sobre, 6 lín. poco mas ó menos.

Habita San Carlos de Chiloe.

ZOANTARIOS LAPIDEOS.

Animales simples ó agregados mas ó menos completamente, secretando una cantidad bastante grande de materia calcaria, la cual constituye un polípero lapídeo sólido, libre ó prendido.

Los Zoantarios lapídeos pueden ser mirados como Actinias que en lugar de quedarse blandos tienen la propiedad de construirse un Polípero sólido y pedroso; su organizacion es en efecto completamente la misma, solamente la agregacion de los individuos es aqui generalmente mas intima; esta agregacion se hace de una manera extremadamente variable para cada género y para cada especie, de tal suerte que resultan Políperos cuya forma varia al infinito. Las especies casi nulas en Chile son sumamente numerosas en las mares de paises cálidos en donde hormiguean y forman bancos y arecifes muy considerables. Las mares templadas crian apenas algunas especies y no se conocen en regiones enteramente setentrionales.

I. BATICIATO. — BATHYCYATHUS.

Polyparium simplex, basi adnatum subturbinatum, elatum, læviter supernè compressum, extus longitudinaliter striatum graniferumque. Calix subellipticus, profundus, lamello-stellatus; lamellis per quinque cyclibus dispositis.

BATHYCYATHU Miln. Edward, — TURBINOLIA, Lamarck.

Polípero simple, fijo en su base, subturbinado alzado, ligeramente comprimido en su parte superior; la superficie externa cubierta de estrias granulosas. Caliz subelíptico, profundo, dividido por tabiques radiantes, dispuestos en cinco ciclos.

El género Baticiato ha sido establecido por los señores Milne Edwards y J. Haime en sus bellos estudios sobre los Políperos. Este género cuenta Políperos vecinos de las Turbinotias y Cariofilitas de los antiguos autores teniendo la forma de una copilla un poco alargada, fija por una base ancha por la cual cada individuo es bien distinto, pudiendo muchos de ellos ser aproximados por su base y formar especies de copas. Lo interior del cáliz encierra cinco ciclos de tabiques formando seis sistemas iguales, los secundarios son iguales á los primarios, de tal suerte que parece hay un número doble de sistemas; los tabiques los mas vecinos de los primarios, de los secundarios y de los terciarios estan muy aproximados y aun tambien contraen algunas veces con ellos aderencias parciales; estos tabiques sobrepasan bastante y son un poco estrechos, delgados, apretados y redondeados por arriba. Este género es muy vecino del de las *Ciatinas*, pero difiere de él por la mayor profundidad del hoyuelo calicinal y por el feble desarrollo de su columela. Aun no comprende mas que tres especies, dos existen en estado vivo, una proviene de Filipinas, la otra de Chile, la tercera se encuentra en estado fosil en los altos superiores de las *gredas verdes*.

1. *Bathycyathus chilensis.*

B. polypario læviter compresso, externè tenuistriato, calyci subelliptico; columella obsoleta; lamellis approximatis, tenuibus seriatim graniferis.

B. CHILENSIS Milne Edward y J. Haim., *Hist. des Polypiers*, lám. 9, fig. 5.

Polípero ligeramente comprimido junto al caliz, cubierto por afuera de costas muy finas; caliz subelíptico; columela oblonga,

poco aparente; tabiques muy apretados, poco espesos, con faces cubiertas de granos muy finos, numerosos y dispuestos en séries paralelas al borde; palis muy delgados, con granos sumamente salientes sobre sus faces, su borde interno es poco flexuoso. Dimensiones: alto, 1 pulg. y 1/2.

Esta especie se presenta tan pronto en formadas por la reunion de muchos individuos, tan pronto estos estan aislados, pero siempre prendidos por su base. Se halla sobre toda la costa y vive en la mar algo profunda, pues solo se encuentra botada sobre las playas.

ORDEN III.

SERTULARIAS.

Animales hidriformes, de cavidad digestiva simple, sin lamelas ovarianas ni tabiques interiores, sirviendo una sola abertura al mismo tiempo de boca y de ano; rodeada de tentáculos simples, filiformes, en número variable. Cuerpo tan pronto desnudo, tan pronto alojado en casillas tubulosas, constituyendo un polípero córneo, subarticulado y prendido por radículas.

El órden de las Sertularias comprende un gran número de animales indicados bajo los nombres de Polipos membranosos, fitoides, cuya organizacion sumamente sencilla, consiste en un tubo abierto por delante y rodeado de tentáculos en números variables, algunas especies estan desnudas, pero la mayor parte viven en un polípero córneo membranoso generalmente tubuloso y semejando enteramente á plantas. Los Tubularios, los Sertularios y los Hidros son los tipos principales de este órden, en el cual se ha establecido ademas un cierto número de fami-

lias desconocidas casi todas en Chile á lo menos hasta ahora.

TUBULARIEAS.

Esta familia comprende animales hidriformes, de tentáculos simples notubulados, alojados en un polípero córneo, membranoso, mas ó menos ramificado y fitóide.

Se hallan algo comunes en todas las mares.

I. TUBULARIA. — TUBULARIA.

Polyparium basi affixum, gracile, tubulosum corneum, simplex vel ramosum, caulinum ramulorumque apicibus singularibus polypum exerens. Polypi ore tentaculis biseriatis non retractilibus, subtus annuli instructis.

Tubularia Lamarck et auctorum.

Polípero fijo por su base, cenceño, tubuloso, córneo, simple ó ramoso, teniendo las extremidades de los tallos y de los ramos terminales cada una por un polipo. Polipos de boca revestida de dos filas de tentáculos no retráctiles y provistos de un rodete á su origen.

Las Tubularias son Polípos de Polipero fitóide, constantemente fijo por su base y consistiendo en tubos cenceños, simples ó ramosos, córneos, flexibles, reunidos muchos juntos y cuya extremidad de cada tallo se termina por una casilla polipífera. Los reproductores jóvenes y oviformes estan envueltos cadà uno en una membrana en forma de vejiga, nacen de lo interior y salen entre los tentáculos y el tubo. Las Tubularias estan divididas en dos grupos : los *Indivisos* y los *Ramosos*. El número de las especies es aun poco considerable.

1. *Tubularia chiloensis*. †

T. tubulis ramosis, subpellucidis; polypis solitariis, cupuliformibus, terminalibus; tentaculis cylindricis, numerosis, corpus æquantibus.

Especie de tallo ramoso, medio transparente, llevando pólipos solitarios á la extremidad de las ramas en una celdilla cu-

puliforme; estos Polipos tienen tentáculos numerosos, cilíndricos, del mismo grosor en toda su extension y de una longitud igual á la del cuerpo.

Habita sobre las hojas de los Fucus en San-Carlos de Chiloe.

Hupé.

FORAMINIFEROS

Los Foraminíferos son animales muy chiquitos, microscópicos, no agregados, con una existencia individual siempre distinta, compuestos de un cuerpo formado de una masa coloreada de consistencia glutinosa, entero y entónces redondeado, dividido en segmentos, y en tal caso situados estos sobre una línea sencilla ó alterna, rollados como espiral ú ovillados al rededor de un eje. Este cuerpo está contenido en una concha cretácea, raramente cartilaginosa, modelada sobre los segmentos del animal y siguiendo todas las modificaciones de las formas y del espiral. Del extremo del último segmento, de uno ó de varias aberturas de la concha ó de los poros de su contorno salen filamentos contráctiles incolores, muy alargados, mas ó menos delgados, divididos y ramificados, que sirven á la reptacion.

Los Foraminíferos son animales casi microscópicos,

protejidos por una especie de concha partida en varias celdillas como los Cefalópodos, lo que habia motivado su reunion con aquellos moluscos; pero en estos últimos tiempos, el señor Dujardin los ha apartado de ellos en razon de la forma y de la organizacion de los animales, lo que los acerca mucho mas de los pólipos. Las especies son muy abundantes y viven en las arenas mas ó menos profundas de todas las mares, desde el polo norte hasta al polo sud. Para conseguirlas es preciso observar con un vidrio de aumento las arenas de cualquiera mar de la costa y muy pronto se descubre una infinidad de estas conchitas no menos admirables por su pequeñez que por su forma muy varia y á veces algo complicada. Vamos á describrir alguna de Chile sacando las descripciones de la obra del señor d'Orbigny, autor de las mejores obras sobre esta clase de animales; pero no cabe duda que el número de las especies se aumentará muchísimo si se quiere observar con cuidado las arenas de todas las costas de la República.

I. ROTALINA. — ROTALINA. (D'Orb.)

Concha libre, deprimida ó trocóide, finamente perforada, con frecuencia carenada. Espira deprimida, truncada ó cónica. Celdillas deprimidas, á menudo carenadas. Abertura como hendija longitudinal junto á la penúltima rosca de espira, no ocupando mas que una parte de la última celdilla.

Este género incluye muchas especies propias de todas las regiones.

1. *Rotalina peruviana.*

R. testa orbiculato-depressa, lævigata, alba, margine subcarinata; spira convexiuscula, conica, anfractibus quinis subcomplanatis; loculis 11, supra obliquis, limbatis, infra radiantibus limbatis. — Diam., $^1/_3$ *millim.*

R. PERUVIANA D'Orb., *Voy. Amér. merid.*, Foraminifères, p. 35, lám. 11.

Concha orbicular, muy deprimida, carenada sobre su contorno, lisa, casi tan poco convexa encima como debajo, pero mas hinchada inferiormente. Espira muy poco elevada, cónica, regular, compuesta de cinco roscas, poco separadas por la sutura. Celdillas en número de ocho á once en la última rosca; todas, encima, un poco carenadas por afuera, oblícuas, arqueadas y ribeteadas sobre sus suturas por un ligero rodete; por debajo son poco convexas, rectas del centro á la circunferencia, formando un triángulo agudo regular, ribeteadas solamente por afuera, pero no reuniéndose en el centro ombilical. Abertura alargada sobre el retorno de la espira. Color de un bello blanco uniforme.

En las arenas de Valparaiso y de toda la costa Pacífica.

2. *Rotalina patagonica.*

R. testa orbiculato-depressa, punctata, alba, lucida, carinata, spira convexiuscula, anfractibus, tribus complanatis; loculis 7, complanatis, non limbatis. — Diam., $^1/_6$ *milim.*

R. PATAGONICA D'Orb., *Voy. Amér.*, Foraminifères. p. 36, lám. 6 á 8,

Concha suborbicular, deprimida, no carenada, puntuada, brillante. Espira muy obtusa, compuesta de tres á cuatro roscas apenas distintas. Celdillas en número de siete en la última rosca, muy oblícuas, arqueadas y poco distintas por encima, bastante convexas, rectas y triangulares por debajo, sin ribete; forman un punto convexo en el centro ombilical, y entónces estan marcadas de algunas rugosidades. No estan exteriormente ribeteadas. Abertura junto á la revuelta de la espira. Color blanco uniforme.

En las arenas muy profundas del Cabo de Horno.

II. GLOBIGERINA. — GLOBIGERINA. (D'Orb.)

Concha libre, espiral, muy globulosa, siempre rugosa ó acribillada de agujeritos. Espira rollada sobre el costado, compuesta de casillas poco numerosas. Celdillas esféricas, representando, en su conjunto, un cúmulo espiral de globitos que se aumentan siempre en grosor, de los

primeros á los últimos. Abertura en forma de creciente ó de escotadura mas ó menos profunda, situada hácia el eje de la espira en el ángulo ombilical.

Las especies de este género son muy comunes al estado viviente como al estado fosil.

1. *Globigerina bulloides.*

G. testa convexiuscula, rugosa, flavescente; spira convexa; loculis 4 sphæricis; apertura magna. — Diam., $^{2}/_{3}$ *millim.*

G. bulloides D'Orb., *Voy. Amér. merid.*, Foraminifères, p. 37. — Id. Foraminif. des Canaries, lám. 2, fig. 1, 3, 28, etc.

Concha convexa, mas ancha que alta, rugosa, finamente perforada. Espira muy obtusa, compuesta de una vuelta y media ó de siete cuando la concha está adulta. Celdillas esféricas, bien apartadas unas de otras, en número de cuatro en la última vuelta, dejando, en el centro, un ombligo profundo.

Especie muy cosmopolita que se encuentra muy comun en el Mediterráneo y en todas las mares y tambien en Valparaiso, etc.

III. TRONCATULINA. — TRUNCATULINA. (D'Orb.)

Concha fija, espiral. Espira discoidal, rollada en el mismo plano, aparente por la parte fija, abrazante y convexa por la otra. Celdillas convexas por encima, planas por debajo. Abertura como hendiga, apareciendo un poco encima y continuándose debajo, sobre la línea sutural, hasta la segunda penúltima celdilla.

Las especies de este género son muy abundantes sobretodo en los países frios y templados.

1. *Truncatulina vermiculata.*

T. testa globulosa, inflata, suborbiculari, punctata, rosea, margine rotunda; umbilico magno; anfractibus tribus, convexis; loculis globulosis, externe punctatis, supra subtusque convexis; apertura lineari. — Diam., 1 millim.

T. vermiculata D'Orb., *Voy.* Foraminif., p. 39, lám. 5, fig. 1 y 3.

Concha muy globulosa, hinchada, suborbicular, redondeada,

muy convexa y recortada en festones por todo su contorno, cóncava debajo, anchamente ombilicada encima. Espira compuesta de tres roscas poco regulares, convexas. Celdillas en número de ocho á nueve en la última rosca, todas globulosas, bien separadas por suturas profundas, convexas por encima y por debajo, cada una perforada de una multitud de agujeritos en su parte externa; la interior es lisa por encima y debajo y no está perforada; la última celdilla es convexa por encima. Abertura como hendija, ocupando toda la anchura de la última celdilla y prolongándose un poco por debajo. Color: el tinte es de un rosado violáceo tanto mas subido cuanto se aleja de la última celdilla; tambien el costado interno de cada celdilla es mas subido.

En las arenas del Cabo de Horno á una grande profundidad.

2. *Truncatulina depressa.*

T. testa depressissima, irregulari, carinata, punctato-rugosa, alba, anfractibus duobus, minime distinctis; loculis 7, depressis, irregularibus. — Diam., 1 millim.

T. DEPRESSA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p. 39, lám. 6, fig. 4, 5, 6

Concha fuertemente deprimida, irregularmente oval, carenada y recortada en su contorno, marcada por todas partes de puntos ó de agujeros desiguales incrustando las antiguas celdillas y haciéndolas parecer mas irregulares. Espira muy plana apenas convexa por encima, poco fácil de seguir, compuesta de dos á tres roscas. Celdillas desiguales, deprimidas, separadas por suturas bastante visibles; la última cortante. Abertura poco aparente. Color blanco uniforme.

Especie la mas deprimida de todas las conocidas y que vive en las arenas de las costas de Valparaiso.

3. *Truncatulina ornata.*

T. testa depressa, carinata, supra minime convexa, subtus complanata, alba perforata; anfractibus tribus, depressis; loculis 7, late limbatis —Diam., 1/2 millim.

T. ORNATA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p. 40, lám. 6. fig. 7, 8, 9.

Concha muy deprimida, oval, carenada y ligeramente recor-

tada en sus bordes, un poco convexa por encima, plana debajo, acribillada por todas partes de agujeros anchos y hondos; ombligo grande, sin ser profundo, y dejando aparecer las roscas de espira. Espira plana, marcada por ambos lados, muy distinta, compuesta de tres roscas que crecen muy rápidamente. Celdillas deprimidas, apenas mas convexas encima que debajo, arqueadas, estrechas, en número de siete en la última rosca, todas ribeteadas por ambos lados por un rodete ancho no perforado; la última saliente. Abertura poco aparente. Color blanco uniforme.

Esta linda especie se distingue netamente de cuantas conocemos, por los ribetes de sus celdillas, su depresion general y por los agujeros grandes de que está acribillada. Se halla en las mismas arenas que la que antecede.

IV. ROSALINA. — ROSALINA. (D'Orb.)

Concha libre ó ligeramente fijada por el lado del ombligo, chata ó trocóidea, rugosa ó fuertemente perforada á sus últimas celdillas. Espira visible por encima, mas ó menos cónica. Celdillas chatas, con frecuencia carenadas. Abertura á modo de hendedura, colocada á la region ombilical, prolongándose en las demas celdillas.

Las especies son muy comunes en todas las latitudes.

1 *Rosalina araucana.*

R. testa orbiculato-depressa, trochoidea, alba, punctata; spira brevi, obtusa, anfractibus 3, subcarinatis; loculis 8 angustatis, supra subtusque arcuatis, triangularibus; centro umbilicali incrassato.

R. ARAUCANA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p. 44, lám. 6, fig. 16 á 18.

Concha suborbicular, deprimida, puntuada, ligeramente deprimida por debajo en el centro ombilical. Espira muy corta, un poco cónica, con vértice obtuso, compuesta de tres roscas poco distintas, no recortadas y un poco carenadas en su contorno. Celdillas en número de ocho en la última rosca, poco convexas, muy estrechas, desiguales, arqueadas por encima, triangulares é interrumpidas por debajo, el centro ombilical

estrellado, la última muy grande, acuminada por dentro, en donde su extremidad está libre. Abertura ocupando todo el debajo del extremo ombilical de la última celdilla. Color blanco uniforme.

En las arenas cerca del puerto de Valparaiso.

V. VALVULINA. — VALVULINA.

Concha libre, espiral, cónica, rugósa, turiculada ó chata. Espira alargada, trocóida ó chata. Pocas celdillas en cada vuelta, y colocadas en un eje espiral regular. Abertura á modo de creciente, transversal al eje, colocada cerca del eje ombilical y cubierta, en parte, por una especie de lámina convexa, sobresaliente.

Las Valvulinas se encuentran en todas las mares.

1. *Valvulina auris.*

V. testa ovato-depressa, lævigata, alba, nitida, supra, subtusque æqualiter convexa; spira concava; anfractibus 2, distinctis; loculis 10 elongatis, angustatis, arcuatis, convexis; valvula oblonga, linguiformi. — Diam., $^{1}/_{4}$ *millim.*

V. AURIS D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p, 47, lám. 11, fig. 15 á 17.

Concha oval ó aun tambien oblonga, fuertemente deprimida, mucho mas ancha que larga, lisa, brillante, redondeada en su contorno, poco mas ó menos tan convexa por encima como debajo. Espira casi rollada en el mismo plano, lo cual la hace algo cóncava, aunque muy distinta, compuesta de una rosca y media á dos roscas. Celdillas en número de diez en la última rosca, todas muy lisas, estrechas, arqueadas, convexas, llevando la última la válvula alargada ú oblonga y un poco saliente. Color de un hermoso blanco.

Se halla en las arenas de la costa de Chile, Perú, etc.

6. *Valvulina inflata.*

V. testa ovata, inflata, punctata, alba, vel lutea, supra concava, subtus convexa, profunde umbilicata; spira concava; anfractibus 3 distinctis, loculis 6 inflatis, supra primis limbatis; valvula minima, obtusa.—Diam., 1 mill.

V. INFLATA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., lám. 7, fig. 7, 8, 9.

Concha oval, inflada, puntuada, de contorno redondeado y recortado por la salida de las celdillas, cóncava por encima, inflada y fuertemente ombilicada por debajo, mas convexa debajo que encima. Espira cóncava; las roscas, en número de dos ó tres, rolladas, por decirlo así, en el mismo plano. Celdillas convexas, globulosas, mas infladas debajo que por encima; las primeras todas ribeteadas de rodetes que no existen en las últimas; son arqueadas y la última convexa. Valvula diminuta, redondeada, ocupando el fondo del ombligo. Color blanquizco ó un poco amarillento.

Vecina por la forma deprimida, y por la espira cóncava, de la *Valvulina auris*, es por otra parte mucho mas combada, mas deprimida por encima, compuesta de menos celdillas, y tambien difiere de ella por los rodetes de sus primeras celdillas. Vive en las arenas cerca de Valparaiso

VI. BULIMINA. — BULIMINA. (D'Orb.)

Concha libre, espiral, turriculada. Espira alargada. Celdillas sucesivas en un eje espiral, regular, cubriéndose mas ó menos, poco salientes : la última prolongada en tubo. Abertura longitudinal al eje, virgular ó redondeada, lateral sobre el costado interno ó junto al ángulo superior de la última celdilla.

Estas conchas, que el señor d'Orbigny ha llamado Buliminas, en razon de su semejanza con los *Bulimus*, por su alargamiento espiral y su facies, se distinguen de las valvulinas por la carencia de valvula en su abertura, la cual situada transversalmente sobre el retorno mismo de la espira en las valvulinas, es al contrario longitudinal en las Buliminas. Se distinguen de las Uvigerinas, igualmente turriculadas, por la falta de prolongamiento en la última celdilla y por la situacion de la abertura.

1. *Bulimina pulchella.*

B. testa elongato-turrita, lævigata, alba, postice acuminata; spira elongata, turrita, anfractibus 7 convexis, postice carinato-crenulatis; loculis convexis, obliquis, apertura virgulata, marginata. — Diam. largo, 1/3 millim.

B. PULCHELLA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p. 50, lám. 1. fig, 6, 7.

Concha muy alargada, subcilíndrica, lisa, acuminada por

atrás, Espira alargada, escalariforme, turriculada, compuesta de siete roscas muy convexas, carenadas inferiormente, cada celdilla marcada, sobre su convexidad, de puntitas obtusas, aplanadas, representando sobre la carena como unas almenas; las suturas muy hondas, como baranda. Celdillas mas anchas que altas, angulosas, oblícuas, la última convexa por todas partes. Abertura irregular y cercada de un rodete, situada al extremo anterior de la última celdilla. Color blanco.

Esta linda especie, la mas elegante del género, se aproxima por su alargamiento, de las *Bulimina elongata* y *squamigera*, de las cuales se distingue noobstante por su espira en forma de baranda convexa, como tambien por sus almenas. Por estas, tiene relaciones con nuestra *Bulimina marginata*, de la cual difiere por su grande alargamiento. Vive sobre las costas de Chile y del Perú.

2. *Bulimina ovula.*

B. testa ovata, alba, antice posticeque acuminata, translucida, tenui, punctata; spira brevi, anfractibus 3, ultimo magno; loculis elongatis, convexis; apertura elongata, marginata. — Diam., $^1/_2$ *millim.*

B. OVULA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p 51, lám. 1, fig. 10, 11.

Concha oval, frágil, translucida, marcada por todas partes de puntitos poco visibles, acuminada sobre la convexidad de sus extremos. Espira muy corta, ocupando apenas un quinto de la longitud total, compuesta de tres ó cuatro roscas poco distintas, sin suturas marcadas, con extremidad aguda. Celdillas ovales, mas largas que anchas, bastante poco convexas, cubriéndose en los tres cuartos de su longitud; la última convexa, ocupando los cuatro quintos de la longitud total; son en número de dos por rosca. Abertura muy larga, ribeteada de un rodete y prolongada por toda la altura de la extremidad superior de la última celdilla; esta superada de una puntita aguda. Color blanco.

Esta concha, lo mismo que casi todas las especies del género, se rolla á derecha ó á izquierda, pero mas raramente á la izquierda que á la derecha. Vive en las arenas de Valparaiso y del Perú.

3. *Bulimina elegantissima.*

B. testa elongata, antice obtusa, postice acuminata, tenui, diaphana, lucida, alba; spira brevi, anfractibus 3, elongatis, ultimo magno; loculis nume-

primeros á los últimos. Abertura en forma de creciente ó de escotadura mas ó menos profunda, situada hácia el eje de la espira en el ángulo ombilical.

Las especies de este género son muy comunes al estado viviente como al estado fosil.

1. *Globigerina bulloides.*

G. testa convexiuscula, rugosa, flavescente; spira convexa; loculis 4 sphæricis; apertura magna. — Diam., ²/₃ millim.

G. BULLOIDES D'Orb., *Voy. Amér. merid.*, Foraminifères, p. 37. — Id. Foraminif. des Canaries, lám. 2, fig. 1, 3, 28, etc.

Concha convexa, mas ancha que alta, rugosa, finamente perforada. Espira muy obtusa, compuesta de una vuelta y media ó de siete cuando la concha está adulta. Celdillas esféricas, bien apartadas unas de otras, en número de cuatro en la última vuelta, dejando, en el centro, un ombligo profundo.

Especie muy cosmopolita que se encuentra muy comun en el Mediterráneo y en todas las mares y tambien en Valparaiso, etc.

III. TRONCATULINA. — TRUNCATULINA. (D'Orb.)

Concha fija, espiral. Espira discoidal, rollada en el mismo plano, aparente por la parte fija, abrazante y convexa por la otra. Celdillas convexas por encima, planas por debajo. Abertura como hendiga, apareciendo un poco encima y continuándose debajo, sobre la línea sutural, hasta la segunda penúltima celdilla.

Las especies de este género son muy abundantes sobretodo en los países frios y templados.

1. *Truncatulina vermiculata.*

T. testa globulosa, inflata, suborbiculari, punctata, rosea, margine rotunda; umbilico magno; anfractibus tribus, convexis; loculis globulosis, externe punctatis, supra subtusque convexis; apertura lineari. — Diam., 1 millim.

T. VERMICULATA D'Orb., *Voy.* Foraminif., p. 39, lám. 5, fig. 1 y 3.

Concha muy globulosa, hinchada, suborbicular, redondeada,

muy convexa y recortada en festones por todo su contorno, cóncava debajo, anchamente ombilicada encima. Espira compuesta de tres roscas poco regulares, convexas. Celdillas en número de ocho á nueve en la última rosca, todas globulosas, bien separadas por suturas profundas, convexas por encima y por debajo, cada una perforada de una multitud de agujeritos en su parte externa; la interior es lisa por encima y debajo y no está perforada; la última celdilla es convexa por encima. Abertura como hendija, ocupando toda la anchura de la última celdilla y prolongándose un poco por debajo. Color: el tinte es de un rosado violáceo tanto mas subido cuanto se aleja de la última celdilla; tambien el costado interno de cada celdilla es mas subido.

En las arenas del Cabo de Horno á una grande profundidad.

2. *Truncatulina depressa.*

T. testa depressissima, irregulari, carinata, punctato-rugosa, alba, anfractibus duobus, minime distinctis; loculis 7, depressis, irregularibus. — Diam., 1 millim.

T. DEPRESSA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p. 39, lám. 6, fig. 4, 5, 6

Concha fuertemente deprimida, irregularmente oval, carenada y recortada en su contorno, marcada por todas partes de puntos ó de agujeros desiguales incrustando las antiguas celdillas y haciéndolas parecer mas irregulares. Espira muy plana apenas convexa por encima, poco fácil de seguir, compuesta de dos á tres roscas. Celdillas desiguales, deprimidas, separadas por suturas bastante visibles; la última cortante. Abertura poco aparente. Color blanco uniforme.

Especie la mas deprimida de todas las conocidas y que vive en las arenas de las costas de Valparaiso.

3. *Truncatulina ornata.*

T. testa depressa, carinata, supra minime convexa, subtus complanata, alba perforata; anfractibus tribus, depressis; loculis 7, late limbatis —Diam., 1/2 millim.

T. ORNATA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p. 40, lám. 6. fig. 7, 8, 9.

Concha muy deprimida, oval, carenada y ligeramente recor-

primeros á los últimos. Abertura en forma de creciente ó de escotadura mas ó menos profunda, situada hácia el eje de la espira en el ángulo ombilical.

Las especies de este género son muy comunes al estado viviente como al estado fosil.

1. *Globigerina bulloides.*

G. testa convexiuscula, rugosa, flavescente; spira convexa; loculis 4 sphæricis; apertura magna. — Diam., ²/₃ millim.

G. BULLOIDES D'Orb., *Voy. Amér. merid.*, Foraminifères, p. 37. — Id. Foraminif. des Canaries, lám. 2, fig. 1, 3, 28, etc.

Concha convexa, mas ancha que alta, rugosa, finamente perforada. Espira muy obtusa, compuesta de una vuelta y media ó de siete cuando la concha está adulta. Celdillas esféricas, bien apartadas unas de otras, en número de cuatro en la última vuelta, dejando, en el centro, un ombligo profundo.

Especie muy cosmopolita que se encuentra muy comun en el Mediterráneo y en todas las mares y tambien en Valparaiso, etc.

III. TRONCATULINA. — TRUNCATULINA. (D'Orb.)

Concha fija, espiral. Espira discoidal, rollada en el mismo plano, aparente por la parte fija, abrazante y convexa por la otra. Celdillas convexas por encima, planas por debajo. Abertura como hendiga, apareciendo un poco encima y continuándose debajo, sobre la línea sutura hasta la segunda penúltima celdilla.

Las especies de este género son muy abund[...]do en los países frios y templados.

1. *Truncatulina* [...]

T. testa globulosa, inflata, suborbic[...] margine rotun[...] umbilico magno; anfractibus trib[...] globulosis, [...] punctatis, supra subtusque conve[...] — Diam. [...]

T. VERMICULATA D'Orb., *Voy.* [...]

Concha muy globulo[...]

muy convexa y recortada en festones por todo su contorno, cóncava debajo, anchamente ombilicada encima. Espira compuesta de tres roscas poco regulares, convexas. Celdillas en número de ocho á nueve en la última rosca, todas globulosas, bien separadas por suturas profundas, convexas por encima y por debajo, cada una perforada de una multitud de agujeritos en su parte externa; la interior es lisa por encima y debajo y no está perforada; la última celdilla es convexa por encima. Abertura como hendija, ocupando toda la anchura de la última celdilla y prolongándose un poco por debajo. Color: el tinte es de un rosado violáceo tanto mas subido cuanto se aleja de la última celdilla; tambien el costado interno de cada celdilla es mas subido.

En las arenas del Cabo de Horno á una grande profundidad.

2. *Truncatulina depressa.*

T. testa depressissima, irregulari, carinata, punctato-rugosa, alba, anfractibus duobus, minime distinctis; loculis 7, depressis, irregularibus. — Diam., 1 millim.

T. DEPRESSA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p. 39, lám. 6, fig. 4, 5, 6

Concha fuertemente deprimida, irregularmente oval, carenada y recortada en su contorno, marcada por todas partes de puntos ó de agujeros desiguales incrustando las antiguas celdillas y haciéndolas parecer mas irregulares. Espira muy plana apenas convexa por encima, poco fácil de seguir, compuesta de á tres roscas. Celdillas desiguales, deprimidas, separadas suturas bastante visibles: la última cortante. Abertura poco ente. Color blanco



la mas dep... en las
las costas d...

3.

primeros á los últimos. Abertura en forma de creciente ó de escotadura mas ó menos profunda, situada hácia el eje de la espira en el ángulo ombilical.

Las especies de este género son muy comunes al estado viviente como al estado fosil.

1. *Globigerina bulloides.*

G. testa convexiuscula, rugosa, flavescente; spira convexa; loculis 4 sphæricis; apertura magna. — Diam., 2/3 millim.

G. BULLOIDES D'Orb., *Voy. Amér. merid.*, Foraminifères, p. 37. — Id. Foraminif. des Canaries, lám. 2, fig. 1, 3, 28, etc.

Concha convexa, mas ancha que alta, rugosa, finamente perforada. Espira muy obtusa, compuesta de una vuelta y media ó de siete cuando la concha está adulta. Celdillas esféricas, bien apartadas unas de otras, en número de cuatro en la última vuelta, dejando, en el centro, un ombligo profundo.

Especie muy cosmopolita que se encuentra muy comun en el Mediterráneo y en todas las mares y tambien en Valparaiso, etc.

III. TRONCATULINA. — TRUNCATULINA. (D'Orb.)

Concha fija, espiral. Espira discoidal, rollada en el mismo plano, aparente por la parte fija, abrazante y convexa por la otra. Celdillas convexas por encima, planas por debajo. Abertura como hendiga, apareciendo un poco encima y continuándose debajo, sobre la línea sutural, hasta la segunda penúltima celdilla.

Las especies de este género son muy abundantes sobretodo en los países frios y templados.

1. *Truncatulina vermiculata.*

T. testa globulosa, inflata, suborbiculari, punctata, rosea, margine rotunda; umbilico magno; anfractibus tribus, convexis; loculis globulosis, externe punctatis, supra subtusque convexis; apertura lineari. — Diam., 1 millim.

T. VERMICULATA D'Orb., *Voy.* Foraminif., p. 39, lám. 5, fig. 1 y 3.

Concha muy globulosa, hinchada, suborbicular, redondeada,

muy convexa y recortada en festones por todo su contorno, cóncava debajo, anchamente ombilicada encima. Espira compuesta de tres roscas poco regulares, convexas. Celdillas en número de ocho á nueve en la última rosca, todas globulosas, bien separadas por suturas profundas, convexas por encima y por debajo, cada una perforada de una multitud de agujeritos en su parte externa; la interior es lisa por encima y debajo y no está perforada; la última celdilla es convexa por encima. Abertura como hendija, ocupando toda la anchura de la última celdilla y prolongándose un poco por debajo. Color: el tinte es de un rosado violáceo tanto mas subido cuanto se aleja de la última celdilla; tambien el costado interno de cada celdilla es mas subido.

En las arenas del Cabo de Horno á una grande profundidad.

2. *Truncatulina depressa.*

T. testa depressissima, irregulari, carinata, punctato-rugosa, alba, anfractibus duobus, minime distinctis; loculis 7, depressis, irregularibus. — Diam., 1 millim.

T. DEPRESSA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p. 39, lám. 6, fig. 4, 5, 6

Concha fuertemente deprimida, irregularmente oval, carenada y recortada en su contorno, marcada por todas partes de puntos ó de agujeros desiguales incrustando las antiguas celdillas y haciéndolas parecer mas irregulares. Espira muy plana, apenas convexa por encima, poco fácil de seguir, compuesta de dos á tres roscas. Celdillas desiguales, deprimidas, separadas por suturas bastante visibles; la última cortante. Abertura poco aparente. Color blanco uniforme.

Especie la mas deprimida de todas las conocidas y que vive en las arenas de las costas de Valparaiso.

3. *Truncatulina ornata.*

T. testa depressa, carinata, supra minime convexa, subtus complanata, alba perforata; anfractibus tribus, depressis; loculis 7, late limbatis —Diam., 1/2 millim.

T. ORNATA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p. 40, lám. 6. fig. 7, 8, 9.

Concha muy deprimida, oval, carenada y ligeramente recor-

primeros á los últimos. Abertura en forma de creciente ó de escotadura mas ó menos profunda, situada hácia el eje de la espira en el ángulo ombilical.

Las especies de este género son muy comunes al estado viviente como al estado fosil.

1. *Globigerina bulloides.*

G. testa convexiuscula, rugosa, flavescente; spira convexa; loculis 4 sphæricis; apertura magna. — Diam., 2/3 *millim.*

G. BULLOIDES D'Orb., *Voy. Amér. merid.*, Foraminifères, p. 37. — Id. Foraminif. des Canaries, lám. 2, fig. 1, 3, 28, etc.

Concha convexa, mas ancha que alta, rugosa, finamente perforada. Espira muy obtusa, compuesta de una vuelta y media ó de siete cuando la concha está adulta. Celdillas esféricas, bien apartadas unas de otras, en número de cuatro en la última vuelta, dejando, en el centro, un ombligo profundo.

Especie muy cosmopolita que se encuentra muy comun en el Mediterráneo y en todas las mares y tambien en Valparaiso, etc.

III. TRONCATULINA. — TRUNCATULINA. (D'Orb.)

Concha fija, espiral. Espira discoidal, rollada en el mismo plano, aparente por la parte fija, abrazante y convexa por la otra. Celdillas convexas por encima, planas por debajo. Abertura como hendiga, apareciendo un poco encima y continuándose debajo, sobre la línea sutural, hasta la segunda penúltima celdilla.

Las especies de este género son muy abundantes sobretodo en los países frios y templados.

1. *Truncatulina vermiculata.*

T. testa globulosa, inflata, suborbiculari, punctata, rosea, margine rotunda; umbilico magno; anfractibus tribus, convexis; loculis globulosis, externe punctatis, supra subtusque convexis; apertura lineari. — Diam., 1 *millim.*

T. VERMICULATA D'Orb., *Voy.* Foraminif., p. 39, lám. 5, fig. 1 y 3.

Concha muy globulosa, hinchada, suborbicular, redondeada,

muy convexa y recortada en festones por todo su contorno, cóncava debajo, anchamente ombilicada encima. Espira compuesta de tres roscas poco regulares, convexas. Celdillas en número de ocho á nueve en la última rosca, todas globulosas, bien separadas por suturas profundas, convexas por encima y por debajo, cada una perforada de una multitud de agujeritos en su parte externa; la interior es lisa por encima y debajo y no está perforada; la última celdilla es convexa por encima. Abertura como hendija, ocupando toda la anchura de la última celdilla y prolongándose un poco por debajo. Color: el tinte es de un rosado violáceo tanto mas subido cuanto se aleja de la última celdilla; tambien el costado interno de cada celdilla es mas subido.

En las arenas del Cabo de Horno á una grande profundidad.

2. *Truncatulina depressa.*

T. testa depressissima, irregulari, carinata, punctato-rugosa, alba, anfractibus duobus, minime distinctis; loculis 7, depressis, irregularibus. — Diam., 1 millim.

T. DEPRESSA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p. 39, lám. 6, fig. 4, 5, 6

Concha fuertemente deprimida, irregularmente oval, carenada y recortada en su contorno, marcada por todas partes de puntos ó de agujeros desiguales incrustando las antiguas celdillas y haciéndolas parecer mas irregulares. Espira muy plana, apenas convexa por encima, poco fácil de seguir, compuesta de dos á tres roscas. Celdillas desiguales, deprimidas, separadas por suturas bastante visibles; la última cortante. Abertura poco aparente. Color blanco uniforme.

Especie la mas deprimida de todas las conocidas y que vive en las arenas de las costas de Valparaiso.

3. *Truncatulina ornata.*

T. testa depressa, carinata, supra minime convexa, subtus complanata, alba perforata; anfractibus tribus, depressis; loculis 7, late limbatis —Diam., 1/2 millim.

T. ORNATA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p. 40, lám. 6. fig. 7, 8, 9.

Concha muy deprimida, oval, carenada y ligeramente recor-

tada en sus bordes, un poco convexa por encima, plana debajo, acribillada por todas partes de agujeros anchos y hondos; ombligo grande, sin ser profundo, y dejando aparecer las roscas de espira. Espira plana, marcada por ambos lados, muy distinta, compuesta de tres roscas que crecen muy rápidamente. Celdillas deprimidas, apenas mas convexas encima que debajo, arqueadas, estrechas, en número de siete en la última rosca, todas ribeteadas por ambos lados por un rodete ancho no perforado; la última saliente. Abertura poco aparente. Color blanco uniforme.

Esta linda especie se distingue netamente de cuantas conocemos, por los ribetes de sus celdillas, su depresion general y por los agujeros grandes de que está acribillada. Se halla en las mismas arenas que la que antecede.

IV. ROSALINA. — ROSALINA. (D'Orb.)

Concha libre ó ligeramente fijada por el lado del ombligo, chata ó trocóidea, rugosa ó fuertemente perforada á sus últimas celdillas. Espira visible por encima, mas ó menos cónica. Celdillas chatas, con frecuencia carenadas. Abertura á modo de hendedura, colocada á la region ombilical, prolongándose en las demas celdillas.

Las especies son muy comunes en todas las latitudes.

1 *Rosalina araucana.*

R. testa orbiculato-depressa, trochoidea, alba, punctata; spira brevi, obtusa, anfractibus 3, subcarinatis; loculis 8 angustatis, supra subtusque arcuatis, triangularibus; centro umbilicali incrassato.

R. ARAUCANA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p. 44, lám. 6, fig. 16 á 18.

Concha suborbicular, deprimida, puntuada, ligeramente deprimida por debajo en el centro ombilical. Espira muy corta, un poco cónica, con vértice obtuso, compuesta de tres roscas poco distintas, no recortadas y un poco carenadas en su contorno. Celdillas en número de ocho en la última rosca, poco convexas, muy estrechas, desiguales, arqueadas por encima, triangulares é interrumpidas por debajo, el centro ombilical

estrellado, la última muy grande, acuminada por dentro, en donde su extremidad está libre. Abertura ocupando todo el debajo del extremo ombilical de la última celdilla. Color blanco uniforme.

En las arenas cerca del puerto de Valparaiso.

V. VALVULINA. — VALVULINA.

Concha libre, espiral, cónica, rugósa, turiculada ó chata. Espira alargada, trocóida ó chata. Pocas celdillas en cada vuelta, y colocadas en un eje espiral regular. Abertura á modo de creciente, transversal al eje, colocada cerca del eje ombilical y cubierta, en parte, por una especie de lámina convexa, sobresaliente.

Las Valvulinas se encuentran en todas las mares.

1. *Valvulina auris.*

V. testa ovato-depressa, lævigata, alba, nitida, supra, subtusque æqualiter convexa; spira concava; anfractibus 2, distinctis; loculis 10 elongatis, angustatis, arcuatis, convexis; valvula oblonga, linguiformi. — Diam., 1/4 millim.

V. AURIS D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p, 47, lám. 11, fig. 15 á 17.

Concha oval ó aun tambien oblonga, fuertemente deprimida, mucho mas ancha que larga, lisa, brillante, redondeada en su contorno, poco mas ó menos tan convexa por encima como debajo. Espira casi rollada en el mismo plano, lo cual la hace algo cóncava, aunque muy distinta, compuesta de una rosca y media á dos roscas. Celdillas en número de diez en la última rosca, todas muy lisas, estrechas, arqueadas, convexas, llevando la última la válvula alargada ú oblonga y un poco saliente. Color de un hermoso blanco.

Se halla en las arenas de la costa de Chile, Perú, etc.

6. *Valvulina inflata.*

V. testa ovata, inflata, punctata, alba, vel lutea, supra concava, subtus convexa, profunde umbilicata; spira concava; anfractibus 3 distinctis, loculis 6 inflatis, supra primis limbatis; valvula minima, obtusa.—Diam., 1 mill.

V. INFLATA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., lám. 7, fig. 7, 8, 9.

Concha oval, inflada, puntuada, de contorno redondeado y recortado por la salida de las celdillas, cóncava por encima, inflada y fuertemente ombilicada por debajo, mas convexa debajo que encima. Espira cóncava; las roscas, en número de dos ó tres, rolladas, por decirlo así, en el mismo plano. Celdillas convexas, globulosas, mas infladas debajo que por encima; las primeras todas ribeteadas de rodetes que no existen en las últimas; son arqueadas y la última convexa. Valvula diminuta, redondeada, ocupando el fondo del ombligo. Color blanquizco ó un poco amarillento.

Vecina por la forma deprimida, y por la espira cóncava, de la *Valvulina auris*, es por otra parte mucho mas combada, mas deprimida por encima, compuesta de menos celdillas, y tambien difiere de ella por los rodetes de sus primeras celdillas. Vive en las arenas cerca de Valparaiso

VI. BULIMINA. — BULIMINA. (D'Orb.)

Concha libre, espiral, turriculada. Espira alargada. Celdillas sucesivas en un eje espiral, regular, cubriéndose mas ó menos, poco salientes: la última prolongada en tubo. Abertura longitudinal al eje, virgular ó redondeada, lateral sobre el costado interno ó junto al ángulo superior de la última celdilla.

Estas conchas, que el señor d'Orbigny ha llamado Buliminas, en razon de su semejanza con los *Bulimus*, por su alargamiento espiral y su facies, se distinguen de las valvulinas por la carencia de valvula en su abertura, la cual situada transversalmente sobre el retorno mismo de la espira en las valvulinas, es al contrario longitudinal en las Buliminas. Se distingüen de las Uvigerinas, igualmente turriculadas, por la falta de prolongamiento en la última celdilla y por la situacion de la abertura.

1. *Bulimina pulchella.*

B. testa elongato-turrita, lævigata, alba, postice acuminata; spira elongata, turrita, anfractibus 7 convexis, postice carinato-crenulatis; loculis convexis, obliquis, apertura virgulata, marginata. — Diam. largo, 1/3 millim.

B. PULCHELLA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p. 50, lám. 1. fig, 6, 7.

Concha muy alargada, subcilíndrica, lisa, acuminada por

atrás, Espira alargada, escalariforme, turriculada, compuesta de siete roscas muy convexas, carenadas inferiormente, cada celdilla marcada, sobre su convexidad, de puntitas obtusas, aplanadas, representando sobre la carena como unas almenas; las suturas muy hondas, como baranda. Celdillas mas anchas que altas, angulosas, oblícuas, la última convexa por todas partes. Abertura irregular y cercada de un rodete, situada al extremo anterior de la última celdilla. Color blanco.

Esta linda especie, la mas elegante del género, se aproxima por su alargamiento, de las *Bulimina elongata* y *squamigera*, de las cuales se distingue noobstante por su espira en forma de baranda convexa, como tambien por sus almenas. Por estas, tiene relaciones con nuestra *Bulimina marginata*, de la cual difiere por su grande alargamiento. Vive sobre las costas de Chile y del Perú.

2. *Bulimina ovula.*

B. testa ovata, alba, antice posticeque acuminata, translucida, tenui, punctata; spira brevi, anfractibus 3, ultimo magno; loculis elongatis, convexis; apertura elongata, marginata. — Diam., 1/2 millim.

B. OVULA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p 51, lám. 1, fig. 10, 11.

Concha oval, frágil, translucida, marcada por todas partes de puntitos poco visibles, acuminada sobre la convexidad de sus extremos. Espira muy corta, ocupando apenas un quinto de la longitud total, compuesta de tres ó cuatro roscas poco distintas, sin suturas marcadas, con extremidad aguda. Celdillas ovales, mas largas que anchas, bastante poco convexas, cubriéndose en los tres cuartos de su longitud; la última convexa, ocupando los cuatro quintos de la longitud total; son en número de dos por rosca. Abertura muy larga, ribeteada de un rodete y prolongada por toda la altura de la extremidad superior de la última celdilla; esta superada de una puntita aguda. Color blanco.

Esta concha, lo mismo que casi todas las especies del género, se rolla á derecha ó á izquierda, pero mas raramente á la izquierda que á la derecha. Vive en las arenas de Valparaiso y del Perú.

3. *Bulimina elegantissima.*

B. testa elongata, antice obtusa, postice acuminata, tenui, diaphana, lucida, alba; spira brevi, anfractibus 3, elongatis, ultimo magno; loculis nume-

rosis, angustatis, complanatis, ultimo subcarinato, plano; apertura virgulata. — Largo, 1/6 millim.

B. ELEGANTISSIMA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p. 54, lám. 7, fig 13, 14.

Concha oblonga, frágil, delgada, diafana, lisa, obtusa por delante, acuminada por atrás. Espira bastante larga, ocupando la mitad de la longitud total, con vértice un poco acuminado, compuesto de tres roscas oblongas, bien separadas por suturas, la última ocupa la mitad de la longitud. Celdillas muy numerosas, muy estrechas, muy oblícuas, sencillas; la última de ellas está cortada en cuadro. Abertura irregular en la parte media de la última celdilla por dentro; se contornea indiferentemente á la derecha ó la izquierda. Color blanco uniforme.

Esta bonita pequeña especie, representando de todo punto la forma de un Bulimo, se distingue de cuantas conocemos por sus roscas oblongas; sus celdillas estrechas, aproximadas y muy oblícuas; es un tipo enteramente diferente. Vive en las arenas de las costas de Chile y del Perú.

VII. CASSIDULINA. — CASSIDULINA. (D'Orb.)

Concha suborbicular ú oval, libre, espiral, equilateral. Espira abrasadora, compuesta de celdillas alternas, sucediéndose regularmente de cada lado de modo á cubrir una pequeña parte del lado opuesto. Abertura alargada ó virgular, colocada en el medio ó al lado de la última celdilla y lateral al eje.

Las pocas especies de este género pertenecen al América.

1. *Cassidulina crassa.*

C. testa ovali, convexa, lævigata, albida, nitida, margine rotundata; loculis ovatis, convexis; apertura angulosa. — Diam., 1 millim.

C. CRASSA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p. 56, lám. 7, fig. 18 á 20.

Concha oval, convexa, espesa, lisa, brillante, de contorno redondeado, un poco recortado por la convexidad de las celdillas. Espira abrazante, regular. Celdillas ovales ú oblongas, convexas, juntándose al centro; la última convexa. Abertura formando un triángulo, situada en medio de una depresion central de la celdilla. Color blanco lacteo, opaco, uniforme.

Hallada en las arenas del Cabo de Horno á 160 metros de profundidad.

VIII. BOLIVINA. — BOLIVINA. (D'Orb.)

Concha libre, regular, equilateral, rugosa ó costulada, cuneiforme. Celdillas alternando regularmente en todas edades, á cada lado del eje longitudinal, cubriéndose en parte ó solamente superpuestas sobre dos líneas alternas regulares, con frecuencia prolongadas por delante. Abertura alargada como hendija longitudinal, partiendo de la parte interna de cada celdilla hasta la parte convexa anterior, en donde sus bordes estan con mucha frecuencia muy salientes.

Este género solo pertenece hasta ahora á las costas occidentales de la América del sur.

1. *Bolivina plicata.*

A. testa elongata, alba, longitudinaliter irregulariterque plicata, vel rugosa, postice acuminata, obtusa, lateraliter convexa; loculis numerosis, angustatis, ultimo acuminato; apertura elongata, prolongata, marginata. — Long., $^1/_2$ *millim.*

B. PLICATA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p. 62, lám. 8, fig. 4 á 7.

Concha alargada, espesa, mas estrecha por atrás, en donde es muy obtusa. Su superficie está cubierta de tres ó cuatro costas irregulares, entre las cuales hay pliegues ó mejor arrugas profundas, escondiendo, por decirlo así, las primeras celdillas, al paso que las últimas son casi lisas. Celdillas muy numerosas, transversales, estrechas; la última prolongada por delante. Abertura larga, continuándose adelante; sus bordes salientes forman la prolongacion exterior de la última celdilla. Color blanco pardusco.

Muy comun en las arenas de Valparaiso.

2. *Bolivina punctata.*

B. testa elongata, compressa, conica, antice obtusa, postice acuminata, laba, punctata, lateraliter subcarinata; loculis numerosis, obliquis, undulatis, ultimo obtuso; apertura simplici. — Long., $^1/_2$ *millim.*

B. PUNCTATA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p. 63, lám. 8, fig. 10 á 12.

Concha alargada, comprimida, cuneiforme, obtusa por delante, acuminada por atrás, lisa, un poco carenada lateralmente, sobretodo en las primeras celdillas. Celdillas muy numerosas, arqueadas, flexuosas, sobretodo á su parte interior; la última redondeada por encima. Abertura sencilla, sin rodetes. Color uniforme blanquizco.

Muy diferente de la precedente por su compresion general, por su forma, por la de sus celdillas y por la falta de costas, esta especie nos presenta enteramente el aspecto de ciertas Textularias de las cuales se distingue por su abertura. Se halla tambien á Valparaiso.

IX. QUINQUELOCULINA. — QUINQUELOCULINA. (D'Orb.)

Concha libre, inequilateral, globulosa ó comprimida, redondeada ó angulosa, teniendo la misma forma en todas edades. Reunion sobre cinco faces opuestas. Celdillas cubriéndose, de suerte que nunca hay mas que cinco aparentes; su cavidad sencilla. Abertura única, provista de un diente sencillo ó compuesto.

Este género incluye muchas especies propias de todas las regiones.

1. *Quinqueloculina araucana.*

Q. testa ovatò-oblonga, gibbosa, compressa, lævigata, antice truncata, postice rotundata, margine convexa; loculis convexis, arcuatis; apertura unidentata; dente simplici. — Long., 1 millim.

T. ARAUCANA D'Orb., *Voy. Amer.*, Foraminif., p. 76, lám. 9, fig. 13 á 15.

Concha oval-oblonga, algo gibosa, comprimida, lisa, truncada por delante, redondeada por atrás, de contorno redondeado. Celdillas comprimidas, poco arqueadas, iguales sobre su longitud, con suturas poco marcadas. Abertura oval en el sentido de la compresion general, provista de un diente largo, ligeramente ensanchada en su extremidad.

Esta especie nos representa poco mas ó menos la forma de la *Quinqueloculina lævigata*, fosil de las cercanias de Paris, bien que difiriendo por sus celdillas mas gibosas y redondeadas en su contorno, en lugar de ser un poco angulosa; su abertura es tambien distinta. Comun en las arenas de Valparaiso.

INFUSORIOS

Animales generalmente ovoídes ó redondos, microscópicos, formados de una substancia homógena, glutinosa, diafana, desnuda, ó vestida de una cubierta mas ó menos resistente, ya sencilla, ya adornada con pestañas vibratiles ó con filamentos delgadísimos que les sirven para moverse dentro del líquido.

Los Infusorios son animales de una pequeñez extrema, los mayores alcanzando apenas á una línea de grueso y los mas chicos ní á una milésima parte de este grosor; tienen sin embargo, segun las observaciones del señor Eremberg, una organizacion muy complicada y digna de la mayor admiracion. Las especies son sumamente numerosas y se encuentran en cualquier depósito de agua que contenga plantas ó animales en infusion, así es que para proporcionárselos no hay mas que echar en un vaso de agua alguna substancia orgánica y sobretodo vegetal, y poco tiempo despues una sola gota de este líquido ofrece al ojo armado de un buen microscópio millares de estos animalitos, todos dotados de un movimiento particular. Aunque se encuentren en todas las regiones del globo, sin embargo los países templados y cálidos ofrecen muchas mas especies y géneros. Por no aumentar esta obra ya demasiado voluminosa, omitiremos las muchas que hemos tenido

Concha oval, inflada, puntuada, de contorno redondeado y recortado por la salida de las celdillas, cóncava por encima, inflada y fuertemente ombilicada por debajo, mas convexa debajo que encima. Espira cóncava; las roscas, en número de dos ó tres, rolladas, por decirlo así, en el mismo plano. Celdillas convexas, globulosas, mas infladas debajo que por encima; las primeras todas ribeteadas de rodetes que no existen en las últimas; son arqueadas y la última convexa. Valvula diminuta, redondeada, ocupando el fondo del ombligo. Color blanquizco ó un poco amarillento.

Vecina por la forma deprimida, y por la espira cóncava, de la *Valvulina auris*, es por otra parte mucho mas combada, mas deprimida por encima, compuesta de menos celdillas, y tambien difiere de ella por los rodetes de sus primeras celdillas. Vive en las arenas cerca de Valparaiso

VI. BULIMINA. — BULIMINA. (D'Orb.)

Concha libre, espiral, turriculada. Espira alargada. Celdillas sucesivas en un eje espiral, regular, cubriéndose mas ó menos, poco salientes: la última prolongada en tubo. Abertura longitudinal al eje, virgular ó redondeada, lateral sobre el costado interno ó junto al ángulo superior de la última celdilla.

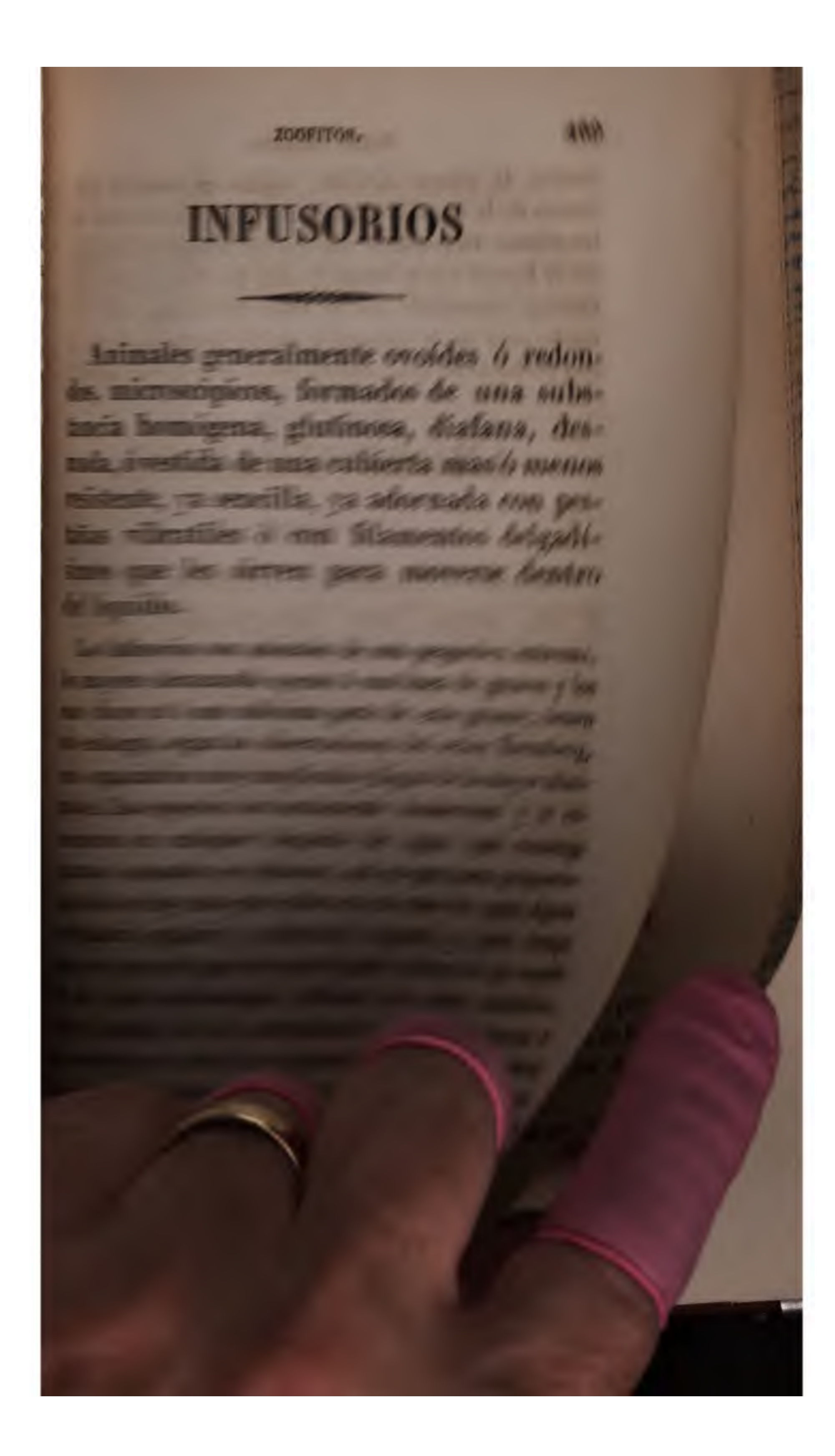
Estas conchas, que el señor d'Orbigny ha llamado Buliminas, en razon de su semejanza con los *Bulimus*, por su alargamiento espiral y su facies, se distinguen de las valvulinas por la carencia de valvula en su abertura, la cual situada transversalmente sobre el retorno mismo de la espira en las valvulinas, es al contrario longitudinal en las Buliminas. Se distingüen de las Uvigerinas, igualmente turriculadas, por la falta de prolongamiento en la última celdilla y por la situacion de la abertura.

1. *Bulimina pulchella.*

B. testa elongato-turrita, lævigata, alba, postice acuminata; spira elongata, turrita, anfractibus 7 convexis, postice carinato-crenulatis; loculis convexis, obliquis, apertura virgulata, marginata. — Diam. largo, 1/3 millim.

B. PULCHELLA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p. 50, lám. 1. fig, 6, 7.

Concha muy alargada, subcilíndrica, lisa, acuminada por



INFUSORIOS

Animales generalmente *ovoides* ó *redondos*, *microscópicos*, *formados de una substancia homogénea, glutinosa, diáfana, desnuda ó vestida de una cubierta mas ó menos resistente, ya sencilla, ya adornada con pestañas vibrátiles ó con filamentos delgadísimos que les sirven para moverse dentro del líquido.*

Concha oval, inflada, puntuada, de contorno redondeado y recortado por la salida de las celdillas, cóncava por encima, inflada y fuertemente ombilicada por debajo, mas convexa debajo que encima. Espira cóncava; las roscas, en número de dos ó tres, rolladas, por decirlo así, en el mismo plano. Celdillas convexas, globulosas, mas infladas debajo que por encima; las primeras todas ribeteadas de rodetes que no existen en las últimas; son arqueadas y la última convexa. Valvula diminuta, redondeada, ocupando el fondo del ombligo. Color blanquizco ó un poco amarillento.

Vecina por la forma deprimida, y por la espira cóncava, de la *Valvulina auris*, es por otra parte mucho mas combada, mas deprimida por encima, compuesta de menos celdillas, y tambien difiere de ella por los rodetes de sus primeras celdillas. Vive en las arenas cerca de Valparaiso

VI. BULIMINA. — BULIMINA. (D'Orb.)

Concha libre, espiral, turriculada. Espira alargada. Celdillas sucesivas en un eje espiral, regular, cubriéndose mas ó menos, poco salientes : la última prolongada en tubo. Abertura longitudinal al eje, virgular ó redondeada, lateral sobre el costado interno ó junto al ángulo superior de la última celdilla.

Estas conchas, que el señor d'Orbigny ha llamado Buliminas, en razon de su semejanza con los *Bulimus*, por su alargamiento espiral y su facies, se distinguen de las valvulinas por la carencia de valvula en su abertura, la cual situada transversalmente sobre el retorno mismo de la espira en las valvulinas, es al contrario longitudinal en las Buliminas. Se distingüen de las Uvigerinas, igualmente turriculadas, por la falta de prolongamiento en la última celdilla y por la situacion de la abertura.

1. *Bulimina pulchella.*

B. testa elongato-turrita, lævigata, alba, postice acuminata; spira elongata, turrita, anfractibus 7 convexis, postice carinato-crenulatis; loculis convexis, obliquis, apertura virgulata, marginata. — Diam. largo, 1/3 millim.

B. PULCHELLA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p. 50, lám. 1. fig, 6, 7.

Concha muy alargada, subcilíndrica, lisa, acuminada por

atrás, Espira alargada, escalariforme, turriculada, compuesta de siete roscas muy convexas, carenadas inferiormente, cada celdilla marcada, sobre su convexidad, de puntitas obtusas, aplanadas, representando sobre la carena como unas almenas; las suturas muy hondas, como baranda. Celdillas mas anchas que altas, angulosas, oblícuas, la última convexa por todas partes. Abertura irregular y cercada de un rodete, situada al extremo anterior de la última celdilla. Color blanco.

Esta linda especie, la mas elegante del género, se aproxima por su alargamiento, de las *Bulimina elongata* y *squamigera*, de las cuales se distingue noobstante por su espira en forma de baranda convexa, como tambien por sus almenas. Por estas, tiene relaciones con nuestra *Bulimina marginata*, de la cual difiere por su grande alargamiento. Vive sobre las costás de Chile y del Perú.

2. *Bulimina ovula.*

B. testa ovata, alba, antice posticeque acuminata, translucida, tenui, punctata; spira brevi, anfractibus 3, ultimo magno; loculis elongatis, convexis; apertura elongata, marginata. — Diam., ½ *millim.*

B. OVULA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p 51, lám. 1, fig. 10, 11.

Concha oval, frágil, translucida, marcada por todas partes de puntitos poco visibles, acuminada sobre la convexidad de sus extremos. Espira muy corta, ocupando apenas un quinto de la longitud total, compuesta de tres ó cuatro roscas poco distintas, sin suturas marcadas, con extremidad aguda. Celdillas ovales, mas largas que anchas, bastante poco convexas, cubriéndose en los tres cuartos de su longitud; la última convexa, ocupando los cuatro quintos de la longitud total; son en número de dos por rosca. Abertura muy larga, ribeteada de un rodete y prolongada por toda la altura de la extremidad superior de la última celdilla; esta superada de una puntita aguda. Color blanco.

Esta concha, lo mismo que casi todas las especies del género, se rolla á derecha ó á izquierda, pero mas raramente á la izquierda que á la derecha. Vive en las arenas de Valparaiso y del Perú.

3. *Bulimina elegantissima.*

B. testa elongata, antice obtusa, postice acuminata, tenui, diaphana, lucida, alba; spira brevi, anfractibus 3, elongatis, ultimo magno; loculis nume-

tada en sus bordes, un poco convexa por encima, plana debajo, acribillada por todas partes de agujeros anchos y hondos; ombligo grande, sin ser profundo, y dejando aparecer las roscas de espira. Espira plana, marcada por ambos lados, muy distinta, compuesta de tres roscas que crecen muy rápidamente. Celdillas deprimidas, apenas mas convexas encima que debajo, arqueadas, estrechas, en número de siete en la última rosca, todas ribeteadas por ambos lados por un rodete ancho no perforado; la última saliente. Abertura poco aparente. Color blanco uniforme.

Esta linda especie se distingue netamente de cuantas conocemos, por los ribetes de sus celdillas, su depresion general y por los agujeros grandes de que está acribillada. Se halla en las mismas arenas que la que antecede.

IV. ROSALINA. — ROSALINA. (D'Orb.)

Concha libre ó ligeramente fijada por el lado del ombligo, chata ó trocóidea, rugosa ó fuertemente perforada á sus últimas celdillas. Espira visible por encima, mas ó menos cónica. Celdillas chatas, con frecuencia carenadas. Abertura á modo de hendedura, colocada á la region ombilical, prolongándose en las demas celdillas.

Las especies son muy comunes en todas las latitudes.

1 *Rosalina araucana.*

R. testa orbiculato-depressa, trochoidea, alba, punctata; spira brevi, obtusa, anfractibus 3, subcarinatis; loculis 8 angustatis, supra subtusque arcuatis, triangularibus; centro umbilicali incrassato.

R. ARAUCANA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p. 44, lám. 6, fig. 16 á 18.

Concha suborbicular, deprimida, puntuada, ligeramente deprimida por debajo en el centro ombilical. Espira muy corta, un poco cónica, con vértice obtuso, compuesta de tres roscas poco distintas, no recortadas y un poco carenadas en su contorno. Celdillas en número de ocho en la última rosca, poco convexas, muy estrechas, desiguales, arqueadas por encima, triangulares é interrumpidas por debajo, el centro ombilical

estrellado, la última muy grande, acuminada por dentro, en donde su extremidad está libre. Abertura ocupando todo el debajo del extremo ombilical de la última celdilla. Color blanco uniforme.

En las arenas cerca del puerto de Valparaiso.

V. VALVULINA. — VALVULINA.

Concha libre, espiral, cónica, rugósa, turiculada ó chata, Espira alargada, trocóida ó chata. Pocas celdillas en cada vuelta, y colocadas en un eje espiral regular. Abertura á modo de creciente, transversal al eje, colocada cerca del eje ombilical y cubierta, en parte, por una especie de lámina convexa, sobresaliente.

Las Valvulinas se encuentran en todas las mares.

1. *Valvulina auris.*

V. testa ovato-depressa, lævigata, alba, nitida, supra, subtusque æqualiter convexa; spira concava; anfractibus 2, distinctis; loculis 10 elongatis, angustatis, arcuatis, convexis; valvula oblonga, linguiformi. — Diam., $^{1}/_{4}$ *millim.*

V. AURIS D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p, 47, lám. 11, fig. 15 á 17.

Concha oval ó aun tambien oblonga, fuertemente deprimida, mucho mas ancha que larga, lisa, brillante, redondeada en su contorno, poco mas ó menos tan convexa por encima como debajo. Espira casi rollada en el mismo plano, lo cual la hace algo cóncava, aunque muy distinta, compuesta de una rosca y media á dos roscas. Celdillas en número de diez en la última rosca, todas muy lisas, estrechas, arqueadas, convexas, llevando la última la válvula alargada ú oblonga y un poco saliente. Color de un hermoso blanco.

Se halla en las arenas de la costa de Chile, Perú, etc.

6. *Valvulina inflata.*

V. testa ovata, inflata, punctata, alba, vel lutea, supra concava, subtus convexa, profunde umbilicata ; spira concava; anfractibus 3 distinctis, loculis 6 inflatis, supra primis limbatis; valvula minima, obtusa.—Diam., *1 mill.*

V. INFLATA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., lám. 7, fig. 7, 8, 9.

Concha oval, inflada, puntuada, de contorno redondeado y recortado por la salida de las celdillas, cóncava por encima, inflada y fuertemente ombilicada por debajo, mas convexa debajo que encima. Espira cóncava; las roscas, en número de dos ó tres, rolladas, por decirlo así, en el mismo plano. Celdillas convexas, globulosas, mas infladas debajo que por encima; las primeras todas ribeteadas de rodetes que no existen en las últimas; son arqueadas y la última convexa. Valvula diminuta, redondeada, ocupando el fondo del ombligo. Color blanquizco ó un poco amarillento.

Vecina por la forma deprimida, y por la espira cóncava, de la *Valvulina auris*, es por otra parte mucho mas combada, mas deprimida por encima, compuesta de menos celdillas, y tambien difiere de ella por los rodetes de sus primeras celdillas. Vive en las arenas cerca de Valparaiso

VI. BULIMINA. — BULIMINA. (D'Orb.)

Concha libre, espiral, turriculada. Espira alargada. Celdillas sucesivas en un eje espiral, regular, cubriéndose mas ó menos, poco salientes: la última prolongada en tubo. Abertura longitudinal al eje, virgular ó redondeada, lateral sobre el costado interno ó junto al ángulo superior de la última celdilla.

Estas conchas, que el señor d'Orbigny ha llamado Buliminas, en razon de su semejanza con los *Bulimus*, por su alargamiento espiral y su facies, se distinguen de las valvulinas por la carencia de valvula en su abertura, la cual situada transversalmente sobre el retorno mismo de la espira en las valvulinas, es al contrario longitudinal en las Buliminas. Se distinguen de las Uvigerinas, igualmente turriculadas, por la falta de prolongamiento en la última celdilla y por la situacion de la abertura.

1. *Bulimina pulchella.*

B. testa elongato-turrita, lævigata, alba, postice acuminata; spira elongata, turrita, anfractibus 7 convexis, postice carinato-crenulatis; loculis convexis, obliquis, apertura virgulata, marginata. — Diam. largo, 1/3 millim.

B. PULCHELLA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p. 50, lám. 1. fig, 6, 7.

Concha muy alargada, subcilíndrica, lisa, acuminada por

atrás, Espira alargada, escalariforme, turriculada, compuesta de siete roscas muy convexas, carenadas inferiormente, cada celdilla marcada, sobre su convexidad, de puntitas obtusas, aplanadas, representando sobre la carena como unas almenas; las suturas muy hondas, como baranda. Celdillas mas anchas que altas, angulosas, oblícuas, la última convexa por todas partes. Abertura irregular y cercada de un rodete, situada al extremo anterior de la última celdilla. Color blanco.

Esta linda especie, la mas elegante del género, se aproxima por su alargamiento, de las *Bulimina elongata* y *squamigera*, de las cuales se distingue noobstante por su espira en forma de baranda convexa, como tambien por sus almenas. Por estas, tiene relaciones con nuestra *Bulimina marginata*, de la cual difiere por su grande alargamiento. Vive sobre las costas de Chile y del Perú.

2. *Bulimina ovula.*

B. testa ovata, alba, antice posticeque acuminata, translucida, tenui, punctata; spira brevi, anfractibus 3, ultimo magno; loculis elongatis, convexis; apertura elongata, marginata. — Diam., $^1/_8$ *millim.*

B. OVULA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p 51, lám. 1, fig. 10, 11.

Concha oval, frágil, translucida, marcada por todas partes de puntitos poco visibles, acuminada sobre la convexidad de sus extremos. Espira muy corta, ocupando apenas un quinto de la longitud total, compuesta de tres ó cuatro roscas poco distintas, sin suturas marcadas, con extremidad aguda. Celdillas ovales, mas largas que anchas, bastante poco convexas, cubriéndose en los tres cuartos de su longitud; la última convexa, ocupando los cuatro quintos de la longitud total; son en número de dos por rosca. Abertura muy larga, ribeteada de un rodete y prolongada por toda la altura de la extremidad superior de la última celdilla; esta superada de una puntita aguda. Color blanco.

Esta concha, lo mismo que casi todas las especies del género, se rolla á derecha ó á izquierda, pero mas raramente á la izquierda que á la derecha. Vive en las arenas de Valparaiso y del Perú.

3. *Bulimina elegantissima.*

B. testa elongata, antice obtusa, postice acuminata, tenui, diaphana, lucida, alba; spira brevi, anfractibus 3, elongatis, ultimo magno; loculis nume-

rosis, angustatis, complanatis, ultimo subcarinato, plano; apertura virgulata. — Largo, 1/6 millim.

B. ELEGANTISSIMA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p. 51, lám. 7, fig 13, 14.

Concha oblonga, frágil, delgada, diafana, lisa, obtusa por delante, acuminada por atrás. Espira bastante larga, ocupando la mitad de la longitud total, con vértice un poco acuminado, compuesto de tres roscas oblongas, bien separadas por suturas, la última ocupa la mitad de la longitud. Celdillas muy numerosas, muy estrechas, muy oblícuas, sencillas; la última de ellas está cortada en cuadro. Abertura irregular en la parte media de la última celdilla por dentro; se contornea indiferentemente á la derecha ó la izquierda. Color blanco uniforme.

Esta bonita pequeña especie, representando de todo punto la forma de un Bulimo, se distingue de cuantas conocemos por sus roscas oblongas; sus celdillas estrechas, aproximadas y muy oblícuas; es un tipo enteramente diferente. Vive en las arenas de las costas de Chile y del Perú.

VII. CASSIDULINA. — CASSIDULINA. (D'Orb.)

Concha suborbicular ú oval, libre, espiral, equilateral. Espira abrasadora, compuesta de celdillas alternas, sucediéndose regularmente de cada lado de modo á cubrir una pequeña parte del lado opuesto. Abertura alargada ó virgular, colocada en el medio ó al lado de la última celdilla y lateral al eje.

Las pocas especies de este género pertenecen al América.

1. *Cassidulina crassa.*

C. testa ovali, convexa, lævigata, albida, nitida, margine rotundata; loculis ovatis, convexis; apertura angulosa. — Diam., 1 millim.

C. CRASSA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p. 56, lám. 7, fig. 18 á 20.

Concha oval, convexa, espesa, lisa, brillante, de contorno redondeado, un poco recortado por la convexidad de las celdillas. Espira abrazante, regular. Celdillas ovales ú oblongas, convexas, juntándose al centro; la última convexa. Abertura formando un triángulo, situada en medio de una depresion central de la celdilla. Color blanco lacteo, opaco, uniforme.

Hallada en las arenas del Cabo de Horno á 160 metros de profundidad.

VIII. BOLIVINA. — BOLIVINA. (D'Orb.)

Concha libre, regular, equilateral, rugosa ó costulada, cuneiforme. Celdillas alternando regularmente en todas edades, á cada lado del eje longitudinal, cubriéndose en parte ó solamente superpuestas sobre dos líneas alternas regulares, con frecuencia prolongadas por delante. Abertura alargada como hendija longitudinal, partiendo de la parte interna de cada celdilla hasta la parte convexa anterior, en donde sus bordes estan con mucha frecuencia muy salientes.

Este género solo pertenece hasta ahora á las costas occidentales de la América del sur.

1. *Bolivina plicata.*

A. testa elongata, alba, longitudinaliter irregulariterque plicata, vel rugosa, postice acuminata, obtusa, lateraliter convexa; loculis numerosis, angustatis, ultimo acuminato; apertura elongata, prolongata, marginata. — Long., $^1/_2$ *millim.*

B. PLICATA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p. 62, lám. 8, fig. 4 á 7.

Concha alargada, espesa, mas estrecha por atrás, en donde es muy obtusa. Su superficie está cubierta de tres ó cuatro costas irregulares, entre las cuales hay pliegues ó mejor arrugas profundas, escondiendo, por decirlo así, las primeras celdillas, al paso que las últimas son casi lisas. Celdillas muy numerosas, transversales, estrechas; la última prolongada por delante. Abertura larga, continuándose adelante; sus bordes salientes forman la prolongacion exterior de la última celdilla. Color blanco pardusco.

Muy comun en las arenas de Valparaiso.

2. *Bolivina punctata.*

B. testa elongata, compressa, conica, antice obtusa, postice acuminata, laba, punctata, lateraliter subcarinata; loculis numerosis, obliquis, undulatis, ultimo obtuso; apertura simplici. — Long., $^1/_2$ *millim.*

B. PUNCTATA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p. 63, lám. 8, fig. 10 á 12.

tada en sus bordes, un poco convexa por encima, plana debajo, acribillada por todas partes de agujeros anchos y hondos; ombligo grande, sin ser profundo, y dejando aparecer las roscas de espira. Espira plana, marcada por ambos lados, muy distinta, compuesta de tres roscas que crecen muy rápidamente. Celdillas deprimidas, apenas mas convexas encima que debajo, arqueadas, estrechas, en número de siete en la última rosca, todas ribeteadas por ambos lados por un rodete ancho no perforado; la última saliente. Abertura poco aparente. Color blanco uniforme.

Esta linda especie se distingue netamente de cuantas conocemos, por los ribetes de sus celdillas, su depresion general y por los agujeros grandes de que está acribillada. Se halla en las mismas arenas que la que antecede.

IV. ROSALINA. — ROSALINA. (D'Orb.)

Concha libre ó ligeramente fijada por el lado del ombligo, chata ó trocóidea, rugosa ó fuertemente perforada á sus últimas celdillas. Espira visible por encima, mas ó menos cónica. Celdillas chatas, con frecuencia carenadas. Abertura á modo de hendedura, colocada á la region ombilical, prolongándose en las demas celdillas.

Las especies son muy comunes en todas las latitudes.

1 *Rosalina araucana.*

R. testa orbiculato-depressa, trochoidea, alba, punctata; spira brevi, obtusa, anfractibus 3, subcarinatis; loculis 8 angustatis, supra subtusque arcuatis, triangularibus; centro umbilicali incrassato.

R. ARAUCANA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p. 44, lám. 6, fig. 16 á 18.

Concha suborbicular, deprimida, puntuada, ligeramente deprimida por debajo en el centro ombilical. Espira muy corta, un poco cónica, con vértice obtuso, compuesta de tres roscas poco distintas, no recortadas y un poco carenadas en su contorno. Celdillas en número de ocho en la última rosca, poco convexas, muy estrechas, desiguales, arqueadas por encima, triangulares é interrumpidas por debajo, el centro ombilical

estrellado, la última muy grande, acuminada por dentro, en donde su extremidad está libre. Abertura ocupando todo el debajo del extremo ombilical de la última celdilla. Color blanco uniforme.

En las arenas cerca del puerto de Valparaiso.

V. VALVULINA. — VALVULINA.

Concha libre, espiral, cónica, rugósa, turiculada ó chata. Espira alargada, trocóida ó chata. Pocas celdillas en cada vuelta, y colocadas en un eje espiral regular. Abertura á modo de creciente, transversal al eje, colocada cerca del eje ombilical y cubierta, en parte, por una especie de lámina convexa, sobresaliente.

Las Valvulinas se encuentran en todas las mares.

1. *Valvulina auris.*

V. testa ovato-depressa, lævigata, alba, nitida, supra, subtusque æqualiter convexa; spira concava; anfractibus 2, distinctis; loculis 10 elongatis, angustatis, arcuatis, convexis; valvula oblonga, linguiformi. — Diam., 1/4 millim.

V. AURIS D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p. 47, lám. 11, fig. 15 á 17.

Concha oval ó aun tambien oblonga, fuertemente deprimida, mucho mas ancha que larga, lisa, brillante, redondeada en su contorno, poco mas ó menos tan convexa por encima como debajo. Espira casi rollada en el mismo plano, lo cual la hace algo cóncava, aunque muy distinta, compuesta de una rosca y media á dos roscas. Celdillas en número de diez en la última rosca, todas muy lisas, estrechas, arqueadas, convexas, llevando la última la válvula alargada ú oblonga y un poco saliente. Color de un hermoso blanco.

Se halla en las arenas de la costa de Chile, Perú, etc.

6. *Valvulina inflata.*

V. testa ovata, inflata, punctata, alba, vel lutea, supra concava, subtus convexa, profunde umbilicata; spira concava; anfractibus 3 distinctis, loculis 6 inflatis, supra primis limbatis; valvula minima, obtusa.—Diam., 1 mill.

V. INFLATA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., lám. 7, fig. 7, 8, 9.

Concha oval, inflada, puntuada, de contorno redondeado y recortado por la salida de las celdillas, cóncava por encima, inflada y fuertemente ombilicada por debajo, mas convexa debajo que encima. Espira cóncava; las roscas, en número de dos ó tres, rolladas, por decirlo así, en el mismo plano. Celdillas convexas, globulosas, mas infladas debajo que por encima; las primeras todas ribeteadas de rodetes que no existen en las últimas; son arqueadas y la última convexa. Valvula diminuta, redondeada, ocupando el fondo del ombligo. Color blanquizco ó un poco amarillento.

Vecina por la forma deprimida, y por la espira cóncava, de la *Valvulina auris*, es por otra parte mucho mas combada, mas deprimida por encima, compuesta de menos celdillas, y tambien difiere de ella por los rodetes de sus primeras celdillas. Vive en las arenas cerca de Valparaiso

VI. BULIMINA. — BULIMINA. (D'Orb.)

Concha libre, espiral, turriculada. Espira alargada. Celdillas sucesivas en un eje espiral, regular, cubriéndose mas ó menos, poco salientes: la última prolongada en tubo. Abertura longitudinal al eje, virgular ó redondeada, lateral sobre el costado interno ó junto al ángulo superior de la última celdilla.

Estas conchas, que el señor d'Orbigny ha llamado Buliminas, en razon de su semejanza con los *Bulimus*, por su alargamiento espiral y su facies, se distinguen de las valvulinas por la carencia de valvula en su abertura, la cual situada transversalmente sobre el retorno mismo de la espira en las valvulinas, es al contrario longitudinal en las Buliminas. Se distinguen de las Uvigerinas, igualmente turriculadas, por la falta de prolongamiento en la última celdilla y por la situacion de la abertura.

1. *Bulimina pulchella.*

B. testa elongato-turrita, lævigata, alba, postice acuminata; spira elongata, turrita, anfractibus 7 convexis, postice carinato-crenulatis; loculis convexis, obliquis, apertura virgulata, marginata. — Diam. largo, 1/3 millim.

B. PULCHELLA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p. 50, lám. 1. fig, 6, 7.

Concha muy alargada, subcilíndrica, lisa, acuminada por

atrás, Espira alargada, escalariforme, turriculada, compuesta de siete roscas muy convexas, carenadas inferiormente, cada celdilla marcada, sobre su convexidad, de puntitas obtusas, aplanadas, representando sobre la carena como unas almenas; las suturas muy hondas, como baranda. Celdillas mas anchas que altas, angulosas, oblícuas, la última convexa por todas partes. Abertura irregular y cercada de un rodete, situada al extremo anterior de la última celdilla. Color blanco.

Esta linda especie, la mas elegante del género, se aproxima por su alargamiento, de las *Bulimina elongata* y *squamigera*, de las cuales se distingue noobstante por su espira en forma de baranda convexa, como tambien por sus almenas. Por estas, tiene relaciones con nuestra *Bulimina marginata*, de la cual difiere por su grande alargamiento. Vive sobre las costás de Chile y del Perú.

2. *Bulimina ovula.*

B. testa ovata, alba, antice posticeque acuminata, translucida, tenui, punctata; spira brevi, anfractibus 3, ultimo magno; loculis elongatis, convexis; apertura elongata, marginata. — Diam., $^1/_2$ *millim.*

B. OVULA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p 51, lám. 1, fig. 10, 11.

Concha oval, frágil, translucida, marcada por todas partes de puntitos poco visibles, acuminada sobre la convexidad de sus extremos. Espira muy corta, ocupando apenas un quinto de la longitud total, compuesta de tres ó cuatro roscas poco distintas, sin suturas marcadas, con extremidad aguda. Celdillas ovales, mas largas que anchas, bastante poco convexas, cubriéndose en los tres cuartos de su longitud; la última convexa, ocupando los cuatro quintos de la longitud total; son en número de dos por rosca. Abertura muy larga, ribeteada de un rodete y prolongada por toda la altura de la extremidad superior de la última celdilla; esta superada de una puntita aguda. Color blanco.

Esta concha, lo mismo que casi todas las especies del género, se rolla á derecha ó á izquierda, pero mas raramente á la izquierda que á la derecha. Vive en las arenas de Valparaiso y del Perú.

3. *Bulimina elegantissima.*

B. testa elongata, antice obtusa, postice acuminata, tenui, diaphana, lucida, alba; spira brevi, anfractibus 3, elongatis, ultimo magno; loculis nume-

rosis, angustatis, complanatis, ultimo subcarinato, plano; apertura virgulata. — *Largo,* $^1/_6$ *millim.*

B. ELEGANTISSIMA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p. 51, lám. 7, fig. 13, 14.

Concha oblonga, frágil, delgada, diafana, lisa, obtusa por delante, acuminada por atrás. Espira bastante larga, ocupando la mitad de la longitud total, con vértice un poco acuminado, compuesto de tres roscas oblongas, bien separadas por suturas, la última ocupa la mitad de la longitud. Celdillas muy numerosas, muy estrechas, muy oblícuas, sencillas; la última de ellas está cortada en cuadro. Abertura irregular en la parte media de la última celdilla por dentro; se contornea indiferentemente á la derecha ó la izquierda. Color blanco uniforme.

Esta bonita pequeña especie, representando de todo punto la forma de un Bulimo, se distingue de cuantas conocemos por sus roscas oblongas; sus celdillas estrechas, aproximadas y muy oblícuas; es un tipo enteramente diferente. Vive en las arenas de las costas de Chile y del Perú.

VII. CASSIDULINA. — CASSIDULINA. (D'Orb.)

Concha suborbicular ú oval, libre, espiral, equilateral. Espira abrasadora, compuesta de celdillas alternas, sucediéndose regularmente de cada lado de modo á cubrir una pequeña parte del lado opuesto. Abertura alargada ó virgular, colocada en el medio ó al lado de la última celdilla y lateral al eje.

Las pocas especies de este género pertenecen al América.

1. *Cassidulina crassa.*

C. testa ovali, convexa, lævigata, albida, nitida, margine rotundata; loculis ovatis, convexis; apertura angulosa. — *Diam.,* 1 *millim.*

C. CRASSA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p. 56, lám. 7, fig. 18 á 20.

Concha oval, convexa, espesa, lisa, brillante, de contorno redondeado, un poco recortado por la convexidad de las celdillas. Espira abrazante, regular. Celdillas ovales ú oblongas, convexas, juntándose al centro; la última convexa. Abertura formando un triángulo, situada en medio de una depresion central de la celdilla. Color blanco lacteo, opaco, uniforme.

Hallada en las arenas del Cabo de Horno á 160 metros de profundidad.

VIII. BOLIVINA. — BOLIVINA. (D'Orb.)

Concha libre, regular, equilateral, rugosa ó costulada, cuneiforme. Celdillas alternando regularmente en todas edades, á cada lado del eje longitudinal, cubriéndose en parte ó solamente superpuestas sobre dos líneas alternas regulares, con frecuencia prolongadas por delante. Abertura alargada como hendija longitudinal, partiendo de la parte interna de cada celdilla hasta la parte convexa anterior, en donde sus bordes estan con mucha frecuencia muy salientes.

Este género solo pertenece hasta ahora á las costas occidentales de la América del sur.

1. *Bolivina plicata.*

A. testa elongata, alba, longitudinaliter irregulariterque plicata, vel rugosa, postice acuminata, obtusa, lateraliter convexa; loculis numerosis, angustatis, ultimo acuminato; apertura elongata, prolongata, marginata. — Long., 1/2 millim.

B. PLICATA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p. 62, lám. 8, fig. 4 á 7.

Concha alargada, espesa, mas estrecha por atrás, en donde es muy obtusa. Su superficie está cubierta de tres ó cuatro costas irregulares, entre las cuales hay pliegues ó mejor arrugas profundas, escondiendo, por decirlo así, las primeras celdillas, al paso que las últimas son casi lisas. Celdillas muy numerosas, transversales, estrechas; la última prolongada por delante. Abertura larga, continuándose adelante; sus bordes salientes forman la prolongacion exterior de la última celdilla. Color blanco pardusco.

Muy comun en las arenas de Valparaiso.

2. *Bolivina punctata.*

B. testa elongata, compressa, conica, antice obtusa, postice acuminata, laba, punctata, lateraliter subcarinata; loculis numerosis, obliquis, undulatis, ultimo obtuso; apertura simplici. — Long., 1/2 millim.

B. PUNCTATA D'Orb., *Voy.*, Foraminif., p. 63, lám. 8, fig. 10 á 12.

NOMBRES VULGARES.	NOMBRES CIENTIFICOS.
Burracho	Salarias viridis.
Burro	Equus asinus.
Caballo	Equus cabalus.
Caballo del diablo	Especies de Mantis y Bacteria.
Cabinza	Mendozoma cœrulescens.
Cabinza de Juan Fernandez	Mendozoma Fernandesiana.
Cabra	Capra ægragus.
Cabrilla	Sebastes oculata.
Cachalot	Physeter macrocephalus.
Cadua	Pinguipes chilensis.
Cagues	Micropterus cinereus.
Caguil	Larus cirrocephalus.
Calquin	Pontoactus melanoleucus.
Camaron	Astacus chilensis.
Caminante	Certhilauda cunicularia.
Canario	Serinus Canariensis.
Cancan	Especie de Gabiota.
Cangrejo	Astacus.
Canquen	Bernicla magellanica.
Carchaque	Especie de Pato.
Carnero	Ovis aries.
Carpintero	Colaptes pitiguus.
Carpintero de cabeza colorada	Picus magellanicus.
Carpintero pardo	Dendrocolaptes albogularis
Cascas	Las especies de Dorcus.
Castañeta	Heliases crusma.
Cauques	Las Atherinas.
Caycayen	Limosa Hudsoniana.
Centolla	Lithydes antarctica
Cernicalo	Falco sparverius.
Chalgua-Achagual	Collorhyncus antarcticus
Chalraco	Especie de Myxodes.
Chalua	Micropogon lineatus.
Chancho	Sus scrofa.
Chape	Las especies de Fissurella.
Chelcan	Troglodytes platensis.
Chelle	Larus Bonaparti.
Cheuque	Phœnicopterus iguipalliata
Chilla	Canis Azaræ.
Chilquil	La Chicharra.
Chinche	Cimex lectularia.
Chinche de mar	Las especies de Chiton.
Chinchilla	Chinchilla laniger.
Chinchimolle	Anisomorpha crassa.
Chincol	Fringilla matutina.
Chiñe	Mephitis chilensis.
Chingue	Mephitis chilensis.
Chouri	Chrysomitris campestris.
Chipipe	Especies de Fringillidea.
Chircan negro	Scytalopus magellanicus.
Chircan	Troglodytes platensis.
Chilihueque	Lama guanaco.
Chinchimen	Lutra felina.
Chirigoué	Especie de Fringilídea.
Chiuque	Caracara chimango.
Chomulco	Caracol de tierra.
Chori	Las grandes langostas.
Choro	Mytilus chorus y otras especies.
Choroy	Enicognathus leptorhynchus.
Chucho	Noctua pumila.
Chungungo	Lutra felina.
Churin	Varias especies de Pajarillos
Churrette	Upucerthia vulgaris.
Cisne	Cygnus nigricollis.
Cigueña	Ciconia maguaria.
Clilque	Harpagus bidentatus.
Coa	Strix flammea.
Cocoi	Ardea cocoi.

NOMBRES VULGARES.	NOMBRES CIENTIFICOS.
Codeod	Especie de Felis.
Coïcoi	Cystignatus Bibronii.
Coipu	Myopotamus coypus.
Cojinova	Seriolella porosa.
Colegial	Lichenops perspicillatus.
Colhue	Mactra edulis?
Colilarga	Synallaxis ægythaloides
Colicoli	Tabanus.
Colihuacho	Bombus chilensis y á veces la pagonia depressa.
Collina	Tinochorus rumicivorus.
Collulla	Las hormigas.
Colocolo	Felis colocolo.
Comadreja	Didelphis elegans y Galictis vittata.
Comecebo	Synallaxis humicola.
Comovilu	Ophisurus remiger.
Concoma	Picus magellanicus.
Condor	Sarcoramphus condor.
Conejo	Lepus cuniculus.
Congrio	Conger chilensis.
Cono	Columba araucana.
Corvina	Micropogon lineatus y Pristopoma Conceptionis.
Corvinilla	Corvina trispinosa.
Coscoroba	Cygnus coscoroba.
Covur	Dasypus minutus y otras especies.
Coyuau	Especie de crustáceo decápodo.
Creis	Agelaius curæus.
Cuca	Ardea cocoi.
Cucaracho	Varias especies de coleópteros negros.
Cucaracha	Las especies de Blatta.
Cuchameuno	Las especies de megalometis.
Cuchareta	Platalea aiaia.
Cuchi	El puerco y tambien una pequeña mariposa.
Cuervo	Graculus brasiliensis.
Culebra del mar	Muronephis porphyreus.
Culebra	Coronella chilensis.
Cullpo	Zenaida aurita.
Culpeu	Canis magellanicus.
Cumarca	Stromateus maculatus?
Cuncupa	Las orugas.
Cuniu	Gryllus.
Curucho	Pæphagomys ater.
Cururo	Pæphagomys ater.
Cuy	Cavia aperea.
Cuya	Galictis vittata.
Cuycita	Pæphagomys ater.
Daglli	Astacus.
Degu	Octodon Cumingii.
Dille	Las Chicharras
Diuca ó Fiuca	Fringilla diuca.
Diucon	Tænioptera pyrope.
Dollum	Unio.
Donzella	Las especies de Myxodes.
Donzella verde	Myxodes viridis.
Dulliu	Bombus chilensis.
Dulluy	Lumbricus.
Durasno del mar	Tethium pyriforme.
Elefante del mar	Macrorhinus proboscideus.
Emperador	Orthagoriscus Mola.
Eschapin	Especie de Tropinotus.
Escorpion	Scorpio.
Espatula	Platalea aiaia.
Estrella del mar	Asteracantion helianthus y otras Asteridea.
Fitquilen	Anisomorpha chilensis.
Flamenco	Phænicopterus ignipalliatus.
Frailecilio	Alca arctica y el vanellus cayennensis.
Fuin	Nothura perdicaria.
Furel ó Jurel	Caranx trachurus.
Furel de Juan Fernandez	Caranx chilensis.

Esta especie es muy vecina de la *O. germinationis* de Europa, pero es mas grande y bien distinta por su coloracion. Se halla sobre las Mutisias en las cordilleras de Aconcagua.

Añade tomo VIII, pág. 149.

Trochus tropidophorus.

C. testa orbiculato-depressa, profundè umbilicata; spira brevi, nigra, transversim sulcata, cingulis transversim prominentibus ornata; anfractu ultimo carinato, basi concentricè exerato, regione umbilicali albo, sulco circulari circumdato; columella tuberculis duobus, supremo acuto prominente.

CHLOROSTHOMA TROPIDOPHORUM A. Adams, *Magazin of Nat. Hist.*

Concha orbicular, un tanto chata, profundamente ombilicada, de espira corta, surcada al traves y adornada con anillos decurentes, bastante salientes; última vuelta fuertemente carenada, con la base provista de gruesas estrias concéntricas, y la region ombilical tiene en el centro un ombligo redondo, al rededor del cual existe un surco círcular; columela truncada, con dos tubérculos á la base, siendo el superior mas sobresaliente y puntiagudo.

Tal es la descripcion que da el señor Adams de esta especie de *Trochus* de la division de los *Argirostomos*, y que el autor incluye en el género *Clorostomo* del señor Swainson, llamado tambien *Oxistelo* por el señor Phillipi. Hasta ahora pocos son los autores que lo han admitido y con razon, pues los caracteres son demasiado débiles para separarlo de los verdaderos Trochus de Valparaiso.

ERRATAS Y ADICIONES.

			Dice :	*Léase :*
TOMO Ier.	Página 24,	línea 7,	Paquidemos,	Paquidermos.
	— 31	— 19	Tuschdi,	Tschudi.
	— 48	— 10	condisicpulo,	condiscipulo.
	— 71	— 24	aqellia,	aquella.
	—	— 26	federico,	Frederico.
	— 91	— 8	31 ó 35,	31, 9' 35".
	— 95	— 22	semejante al del cisne.	que fue el del Cisne.
	— 108	— 13	oscure,	obscure.
	— 118	— 31	habiual,	habitual.
	— 128	— 22	á y aun,	y aun.
	— 168	— 19	gerreros,	guerreros.
	— 278	— 7	Bourrier,	Bourcier.
	— 307	— 17	Sctalopus,	Scytalopus.
	— 346	— 18	añadir,	se llama Tril y es muy comun en Chile.
	— 397	— 11	las,	los.
	— 417	— 27	Palcinellus,	Falcinellus.
	— 488	— 26	Rahippterus,	Raphipterus.
TOMO II.	— 123	— 27	nn,	un.
	— 143	— 18	Glegtognatos,	Plectognatos.
	— 189	— 25	fig. 1,	fig. 2.
	— 218	— 19	haeha,	hacha.
	— 252	— 31	os,	los.
	— 253	— 8	mate,	mote.
	— 271	— 6	fig. 1,	fig. 3.
	— 278	— 2	lam 6 fig. 1,	lamina 2 fig. 2.
	— 323	— 16	llenan de,	los pescadores llenan de
	— 354	— 1	mismo,	lo mismo.
TOMO III.	— 47	— 4	al,	la.
	— 49	— 12	añadir,	Atlas zoológ. Gusanos lam. 5 fig. 4, 5.
	— 67	— 20	añadir,	Atlas zoológ. Anelides lam. 2 fig. 10.
	— 99	— 13	Auricula Bruguieri,	Chilina Dombeyana.
	— 99	— 13	Falaria.	Filaria.
	— 273	— 26	liliputanus,	liliputianus
	— 299	— 5	cyctops,	cyclops.
TOMO IV.	— 44	— 4	indicado,	indicar.
	— 50	— 14	Acarius,	Acarus.
	— 76	— 13	unos,	unos.
	— 307	— 9	anriormente,	anteriormente.
	— 312	— 14	presetado,	presentado.
	— 340	— 27	Sulcicoltis,	Sulcicollis.
	— 349	— 15 y 25	lamina 6,	Lámina 7.
	— 351	— 13	equi,	elqui.
	—	— 16	Atrochara,	Aleochara.
	— 376	— 4	tiene,	tienen.
	— 389	— 24	Peleterios,	Peleterias.
	— 445	— 1	Ctadodes,	Cladodes.
	— 454	— 19	arrayos,	arroyos.
TOMO V.	— 49	— 23	56 1/2,	5, 6 1/2.
	— 132	— 17	uno,	un.
	— 297	— 10	Antribitas,	Antribites.
	— 486	— 19	Clyius,	Clytus.
TOMO VI.	— 32	— 27	fulvis,	fulvis.
	— 34	— 25	hinchadas,	hinchados.
	— 247	— 26	bolla,	bola.
	— 496	— 29	tennicluis,	tenuicullis.
	— 563	— 6	hoplopterus,	hoplonotus.

561 El *Odynerus coquimbensis* Sauss. es la misma especie que la *O. obscuripennis* descrita ya en la página 259; es preciso tambien mirar como nulos los *O. Molinæ* y *coarctatus* del mismo autor descritos igualmente por el señor Spinola, el primero con el nombre de *O. marginicollis* y el otro con el de *subpetiolatus*.

Tomo VIII, pág. 383. La descripcion del génera *Sammobia* y de su eopecie es inútil, pues por inadvertencia del señor Hupée y del impresor, se ha vuelto á describir en la página 364.

INDICE

DE LAS LAMINAS

y orden que se ha de seguir en la encuadernacion.

CONCORDANCIA

DE

LOS NOMBRES VULGARES CON LOS CIENTIFICOS (1)

NOMBRES VULGARES.	NOMBRES CIENTIFICOS.
Abeja.	Apis.
Achaou domo y Alca achaou	Gallina y Gallo.
Aguila.	Pontoaetus melanoleucus.
Aguilucho	Buteo erythronotus.
Aguja del mar	Syngnathus acicularis.
Alacran	Scorpio.
Albacora	Lichia albacora.
Alcaovicha	Ovis aries.
Alcatraz	Pelecanus fuscus.
Almeja	los mytilus.
Alpargáte	Especie de Charcarias.
Anguilla	Ophisurus remiger.
Animita	Muscisaxicola nigra.
Anteojillo	Anas specularis.
Apancora	Crustáceos decápodos.
Araña ponsoñosa	Letrodectus formidabilis.
Arumco	Sapo grande.
Avecacina	Gallinago Paraguiæ.
Avecacina del mar	Limosa Hudsoniana.
Avecacína pintada	Rhynchœa semicollaris.
Avestruz	Rhæa americana.
Azatea	Ardea candidissima.
Azulejo	Carcharias glaucus.
Bacalao	Perca Fernandesiana.
Bailarin	Elanus dispar.
Bagre	Trichomycterus maculatus.
Ballena	Balæna antarctica.
Banduria	Ibis melanopis.
Blanquillo	Latilus jugularis.
Bocon	Caprimulgus bifasciatus.
Bolaria	Synallaxis humicola.
Bonito	Pelamys chilensis.
Bori	Octodon Cumingii.
Breca	Cheilodactylus Carmichaeli.
Broma	Teredo.
Bruja	Strix flammea y perlata.
Buitre	Sarcoramphus condor.
Buiravo ó Guiravo	Nycticorax nævius.

(1) Repetiremos aqui lo que se ha dicho en el último tomo de la botánica sobre la dificultad que hemos encontrado para conseguir los verdaderos nombres vulgares de los animales de Chile, apesar del grande empeño que hemos dado á este trabajo. Varios de estos animales estan perfectamente distinguidos y nombrados y son los que tienen alguna utilidad en la sociedad, verbi-gracia los Mamíferos, las Aves, los Peces ó alguna particularidad de color ó de costumbre, pero en general se puede decir que pocos son los que se hallan en este caso, y todos los demas estan confundidos unos con otros, ó han recibido nombres colectivos. Ademas es de notar que muchos de estos animales varían con frecuencia de apellido segun los lugares ó provincias, lo que aumenta mucho la dificultad, y llena de duda al autor que quiere hacer concordar los nombres vulgares con los cientificos. Sin embargo, apesar de tantas dificultades, tenemos algun motivo para creer que esta nomenclatura será de mucha utilidad para los Chilenos, y servirá á los naturalistas del pais para rectificar algunos errores y aumentar esta lista de todos los nombres omitidos.

NOMBRES VULGARES.	NOMBRES CIENTIFICOS.
Burracho	Salarias viridis.
Burro	Equus asinus.
Caballo	Equus cabalus.
Caballo del diablo	Especies de Mantis y Bacteria.
Cabinza	Mendozoma cœrulescens.
Cabinza de Juan Fernandez	Mendozoma Fernandesiana.
Cabra	Capra ægragus.
Cabrilla	Sebastes oculata.
Cachalot	Physeter macrocephalus.
Cadua	Pinguipes chilensis.
Cagues	Micropterus cinereus.
Caguil	Larus cirrocephalus.
Calquin	Pontoactus melanoleucus.
Camaron	Astacus chilensis.
Caminante	Certhilauda cunicularia.
Canario	Serinus Canariensis.
Cancan	Especie de Gabiota.
Cangrejo	Astacus.
Canquen	Bernicla magellanica.
Carchaque	Especie de Pato.
Carnero	Ovis aries.
Carpintero	Colaptes pitiguus.
Carpintero de cabeza colorada	Picus magellanicus.
Carpintero pardo	Dendrocolaptes albogularis
Cascas	Las especies de Dorcus.
Castañeta	Heliases crusma.
Cauques	Las Atherinas.
Caycayen	Limosa Hudsoniana.
Centolla	Lithydes antarctica
Cernicalo	Falco sparverius.
Chaigua-Achagual	Collorhyncus antarcticus
Chalraco	Especie de Myxodes.
Chalua	Micropogon lineatus.
Chancho	Sus scrofa.
Chape	Las especies de Fissurella.
Chelcan	Troglodytes platensis.
Chelle	Larus Bonaparti.
Cheuque	Phœnicopterus ignipalliata
Chilla	Canis Azaræ.
Chilquil	La Chicharra.
Chinche	Cimex lectularia.
Chinche de mar	Las especies de Chiton.
Chinchilla	Chinchilla laniger.
Chinchimolle	Anisomorpha crassa.
Chincol	Fringilla matutina.
Chiñe	Mephitis chilensis.
Chingue	Mephitis chilensis.
Chouri	Chrysomitris campestris.
Chipipe	Especies de Fringillidea.
Chircan negro	Scytalopus magellanicus.
Chircan	Troglodytes platensis.
Chilihueque	Lama guanaco.
Chinchimen	Lutra felina.
Chirigoué	Especie de Fringilídea.
Chiuque	Caracara chimango.
Chomulco	Caracol de tierra.
Chori	Las grandes langostas.
Choro	Mytilus chorus y otras especies.
Choroy	Enicognathus leptorhynchus.
Chucho	Noctua pumila.
Chungungo	Lutra felina.
Churin	Varias especies de Pajarillos
Churrette	Upucerthia vulgaris.
Cisne	Cygnus nigricollis.
Cigueña	Ciconia maguaria.
Cilque	Harpagus bidentatus.
Coa	Strix flammea.
Cocoi	Ardea cocoi.

FIN DEL INDICE GENERAL.

PARIS. — IMPRENTA Y LITOGRAFÍA DE MAULDE Y RENOU, CALLE DE RIVOLI. 144.

SM ✓





FIN DEL INDICE GENERAL.

PARIS. — IMPRENTA Y LITOGRAFIA DE MAULDE Y RENOU, CALLE DE RIVOLI, 144.

SM





